

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**E.A.P. DE ODONTOLOGÍA**

**“CAMBIOS HISTOPATOLÓGICOS DE LOS  
FOLÍCULOS DENTALES EN RELACIÓN A LOS  
ESPACIOS PERICORONARIOS Y POSICIÓN DE  
LOS TERCEROS MOLARES NO ERUPCIONADOS,  
EN EL CENTRO MÉDICO NAVAL “CMST”, EN EL  
AÑO 2014 - 2015”**

**TESIS**

**Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista**

**AUTOR**

**Lizette Emperatriz Villafuerte Palacios**

**ASESOR**

**Luis Alberto Benito Germán Santa Cruz**

**Lima – Perú**

**2015**

**TITULO DE LA TESIS**

**CAMBIOS HISTOPATOLÓGICOS DE LOS FOLÍCULOS DENTALES EN  
RELACIÓN A LOS ESPACIOS PERICORONARIOS Y POSICIÓN DE LOS  
TERCEROS MOLARES NO ERUPCIONADOS, EN EL CENTRO MÉDICO  
NAVAL “CMST”, EN EL AÑO 2014 - 2015**

## **MIEMBROS DEL JURADO**

PRESIDENTE	:	Mg. CD. Margot Margarita Gutiérrez Ilave
MIEMBRO	:	CD. Vilma Georgina Chuquihuaccha Granda
MIEMBRO (Asesor)	:	CD. Luis Alberto Benito Germán Santa Cruz

A Dios, por darme salud y fuerzas  
para superar todos los problemas que  
se me presentaron.

A mis padres, por ser las personas  
más importantes para mí, por su  
dedicación, paciencia, por todo su  
apoyo y por creer en mí siempre.

A mis hermanos y familia, por el  
cariño que me brindan todos los días.

## **AGRADECIMIENTOS**

- A mi asesor el Dr. Luis Germán Santa Cruz, por ser una gran persona, por su amistad, por su paciencia y por brindarme siempre su apoyo, sus conocimientos y su buena disposición para la realización de este trabajo. Mil gracias!.
- A mis jurados, la Dra. Vilma Chuquihuaccha Granda, Dra. Margot Gutiérrez llave, por su tiempo, sus sugerencias y apoyo para la realización de esta tesis.
- Al Dr. Rolando Cámara Chávez, por ser una gran persona, su amistad, paciencia, por todas sus sugerencias y por su ayuda académica, además de facilitarme la recolección de muestras en el Servicio de Cirugía. Muchísimas gracias!.
- A los Dres. Italo Funes, Ysmael Mezarina y a los residentes del Servicio de Cirugía, quienes me ayudaron siempre durante la recolección de las muestras.
- A las Sras. Rosa, Juana y Doris quienes siempre me recibieron con una sonrisa en el Servicio de Cirugía.
- Al Dr. Alexis León Guerrero, por facilitarme la realización de este trabajo en el Servicio de Patología.

- Al Sr. Juan Huamán Yauris, por ser una gran persona, por su amistad, además de su importante ayuda y colaboración en la parte histológica de mi tesis, mil gracias!.
- Al Dr. Adrián Mallma Medina, por su amistad, por su ayuda con las lecturas histológicas, y por brindarme sus conocimientos que me ayudaron muchísimo!.
- A la Dra. Cecilia Rodríguez, por su tiempo y su ayuda en la parte estadística de mi tesis.
- A todos mis amigos que se preocuparon por mí y estuvieron siempre pendientes en cómo iba avanzando, por darme ánimos y ayudarme ya sea prestándome libros, instrumentos, contactándome con los Doctores o simplemente preguntándome cómo iba la tesis. Muchísimas gracias!.

## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar los cambios histopatológicos que se presentan en los folículos dentales, en relación a los espacios pericoronarios y la posición de los terceros molares no erupcionados, extraídos de pacientes que acuden al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”. Un estudio de tipo Descriptivo correlacional y transversal se llevó a cabo mediante el análisis radiográfico e histológico de 128 muestras foliculares. El análisis estadístico se llevó a cabo mediante la prueba de Chi-cuadrado para evaluar si existe asociación estadística entre las variables. De los participantes, 60.9% eran del sexo femenino y el 39.1% del masculino con edades entre 15 a 49 años. Se encontró un porcentaje importante de cambios histopatológicos (75.7%) en el grupo con medidas de espacios foliculares  $\leq 2.5\text{mm}$ , cuando no debería haberse observado patología, sin embargo no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las variables. Se observó que entre la presencia de cambios histopatológicos y la posición del tercer molar no erupcionado según la clasificación de Pell y Gregory, específicamente la Clase IB, existe una asociación estadísticamente significativa ( $p=0.031$ ). El análisis radiográfico puede no ser una técnica fiable para la evaluación de patología folicular, ya que esta no se hace visible en etapas tempranas, siendo indispensable en análisis histopatológico para diagnosticar la presencia de estas alteraciones. Se recomienda extraer profilácticamente los terceros molares no erupcionados, como una medida para evitar el desarrollo de altos porcentajes de patología folicular.

**PALABRAS CLAVE:** Cambios histopatológicos – terceros molares – folículo dental – espacio pericoronario.

## **ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the histopathological changes that occur in dental follicles in relation to pericoronal spaces and position of unerupted third molars extracted from patients attending the Department of Oral and Maxillofacial Surgery Naval Medical Center "Cirujano Mayor Santiago Távora". A study correlational and cross-sectional descriptive type was carried out by radiographic and histologic analysis of 128 specimens follicular. Statistical analysis was performed by Chi-square test to assess whether there is statistical association between the variables. Of the participants, 60.9% were female and 39.1% of men aged 15-49 years. A significant percentage of histopathological changes (75.7%) in the group with follicular spaces  $\leq 2.5$ mm measures was found, when there should have observed pathology, however no statistically significant association between variables was found. Was observed between the presence of histopathological changes and the position of the third molar unerupted according to Pell and Gregory classification, Class IB specifically, there is a statistically significant association ( $p = 0.031$ ). Radiographic analysis may not be a reliable technique for evaluating follicular disease, since this is not visible in the early stages, be indispensable in histopathological analysis to diagnose the presence of these abnormalities. It is recommended prophylactically extract third molars unerupted, as a measure to prevent the development of high percentages of follicular disease.

**KEYWORDS:** Histopathological changes - third molars - dental follicle - pericorony space.



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>18</b>
<b>II.</b>	<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>19</b>
	2.1. Área problema.....	19
	2.2. Delimitación del problema.....	21
	2.3. Formulación del problema.....	22
	2.4. Objetivos de la investigación.....	22
	2.4.1. Objetivo General.....	22
	2.4.2. Objetivos específicos.....	22
	2.5. Justificación de la investigación.....	23
	2.6. Limitaciones de la investigación.....	23
<b>III.</b>	<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>24</b>
	3.1. Antecedentes del problema.....	24
	3.2. Bases teóricas.....	27
	3.2.1. Terceros molares.....	27
	3.2.2. Odontogénesis.....	28
	3.2.3. Erupción dentaria.....	33
	3.2.4. Inclusiones dentarias de los terceros molares.....	34
	3.2.5. Clasificación de los terceros molares.....	38
	3.2.5.1. Clasificación de Pell y Gregory.....	39
	3.2.5.2. Clasificación de Winter.....	40
	3.2.6. Complicaciones y patogenia de los terceros molares no erupcionados.....	41
	3.2.7. Cambios patológicos del folículo dentario de terceros molares no erupcionados.....	43
	3.2.8. Patologías asociadas a los terceros molares no erupcionados.....	45

3.2.8.1. Quistes de los maxilares.....	46
3.2.8.2. Tumores odontogénicos.....	51
3.3. Definición de términos básicos.....	57
3.4. Operacionalización de variables.....	57
<b>IV. DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>60</b>
4.1. Tipo de estudio.....	60
4.2. Población y muestra.....	60
4.2.1. Población.....	60
4.2.2. Muestra.....	60
4.3. Procedimientos y técnicas.....	62
4.4. Procesamiento de los datos.....	66
4.5. Análisis de los resultados.....	67
<b>V. RESULTADOS.....</b>	<b>68</b>
<b>VI. DISCUSIONES.....</b>	<b>90</b>
<b>VII. CONCLUSIONES.....</b>	<b>94</b>
<b>VIII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>96</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>97</b>
<b>ANEXOS</b>	

## LISTA DE CUADROS

### MARCO TEÓRICO

<b>Cuadro N° 1</b> .....	34
Erupción dentaria temporal y permanente	
<b>Cuadro N° 2</b> .....	44
Medidas del espacio pericoronario	
<b>Cuadro N° 3</b> .....	47
Clasificación de los quistes	
<b>Cuadro N° 4</b> .....	51
Clasificación de tumores odontogénicos benignos OMS-2005	

## LISTA DE FIGURAS

### MARCO TEÓRICO

<b>Figura A</b> .....	39
Clasificación de Pell y Gregory	
<b>Figura B</b> .....	40
Clasificación de Winter	
<b>Figura C</b> .....	57
Espacio pericoronario	

### RESULTADOS

<b>Figura N° 1</b> .....	69
Epitelio normal del folículo. Lámina N° 106	
<b>Figura N° 2</b> .....	69
Epitelio normal del folículo. Lámina N° 21	
<b>Figura N° 3</b> .....	70
Epitelio normal del folículo. Lámina N° 28	
<b>Figura N° 4</b> .....	70
Restos epiteliales de Serres. Lámina N° 66	
<b>Figura N° 5</b> .....	71
Restos epiteliales de Serres. Lámina N° 100	

<b>Figura N° 6</b> .....	72
Infiltrado epitelial en tejido conectivo Epitelio escamoso poliestratificado no queratinizado. Lámina N° 15	
<b>Figura N° 7</b> .....	72
Infiltrado epitelial en tejido conectivo Epitelio escamoso poliestratificado no queratinizado. Lámina N° 92	
<b>Figura N° 8</b> .....	73
Infiltrado epitelial en tejido conectivo Epitelio escamoso poliestratificado no queratinizado. Lámina N° 82	
<b>Figura N° 9</b> .....	73
Presencia de células inflamatorias. Lámina N° 49	
<b>Figura N° 10</b> .....	74
Presencia de células inflamatorias. Lámina N° 4	
<b>Figura N° 11</b> .....	74
Presencia de capilares dilatados y congestionados. Lámina N° 67	
<b>Figura N° 12</b> .....	75
Presencia de capilares dilatados y congestionados. Lámina N° 60	

## LISTA DE TABLAS

### RESULTADOS

<b>Tabla N° 1</b> .....	76
Distribución de la muestra en relación al grupo etéreo	
<b>Tabla N° 2</b> .....	77
Distribución de la muestra en relación al sexo	
<b>Tabla N° 3</b> .....	78
Distribución de la muestra en relación a la medida del espacio pericoronario	
<b>Tabla N° 4</b> .....	79
Distribución de la muestra en relación a la prevalencia de Los cambios histopatológicos	
<b>Tabla N° 5</b> .....	80
Distribución de la muestra en relación a la posición del tercer molar (Clasificación de Pell y Gregory)	
<b>Tabla N° 6</b> .....	81
Distribución de la muestra en relación a la posición del tercer molar (Clasificación de Winter)	
<b>Tabla N° 7</b> .....	83
Cambios histopatológicos del folículo dental en relación a la edad	
<b>Tabla N° 8</b> .....	84
Cambios histopatológicos del folículo dental en relación al sexo	

<b>Tabla N° 9</b> .....	86
-------------------------	----

Cambios histopatológicos del folículo dental en relación  
a la medida del espacio pericoronario

<b>Tabla N° 10</b> .....	87
--------------------------	----

Cambios histopatológicos del folículo dental en relación  
a la posición del tercer molar (Clasificación de Pell y Gregory)

<b>Tabla N° 11</b> .....	89
--------------------------	----

Cambios histopatológicos del folículo dental en relación  
a la posición del tercer molar (Clasificación de Winter)

## LISTA DE GRÁFICOS

### RESULTADOS

<b>Gráfico N° 1</b> .....	76
Distribución de la muestra en relación al grupo etáreo	
<b>Gráfico N° 2</b> .....	77
Distribución de la muestra en relación al sexo	
<b>Gráfico N° 3</b> .....	78
Distribución de la muestra en relación a la medida del espacio pericoronario	
<b>Gráfico N° 4</b> .....	79
Distribución de la muestra en relación a la prevalencia de Los cambios histopatológicos	
<b>Gráfico N° 5</b> .....	80
Distribución de la muestra en relación a la posición del tercer molar (Clasificación de Pell y Gregory)	
<b>Gráfico N° 6</b> .....	82
Distribución de la muestra en relación a la posición del tercer molar (Clasificación de Winter)	
<b>Gráfico N° 7</b> .....	83
Cambios histopatológicos del folículo dental en relación a la edad	
<b>Gráfico N° 8</b> .....	85
Cambios histopatológicos del folículo dental en relación al sexo	



<b>Gráfico N° 9</b> .....	86
Cambios histopatológicos del folículo dental en relación a la medida del espacio pericoronario	
<b>Gráfico N° 10</b> .....	88
Cambios histopatológicos del folículo dental en relación a la posición del tercer molar (Clasificación de Pell y Gregory)	
<b>Gráfico N° 11</b> .....	89
Cambios histopatológicos del folículo dental en relación a la posición del tercer molar (Clasificación de Winter)	

**CAMBIOS HISTOPATOLÓGICOS DE LOS FOLÍCULOS DENTALES EN  
RELACIÓN A LOS ESPACIOS PERICORONARIOS Y LA POSICIÓN DE LOS  
TERCEROS MOLARES NO ERUPCIONADOS, EN EL CENTRO MÉDICO  
NAVAL “CMST”, EN EL AÑO 2014 - 2015**

**I. INTRODUCCIÓN**

La extracción de los terceros molares es uno de los procedimientos más comunes realizados por los cirujanos orales y maxilofaciales. Estos son conocidos por estar asociados con el riesgo de desarrollar diferentes trastornos y complicaciones como: caries, pericoronaritis, quistes, tumores entre otros.

Estas patologías quísticas o tumorales se forman a partir del folículo dental de los terceros molares ya que comúnmente estos dientes al ser los últimos en desarrollarse lo hacen en diversas posiciones complicando su erupción normal, y sumado otras causas, este tejido folicular puede sufrir degeneraciones celulares que pueden dar lugar a transformaciones neoplásicas o quísticas.

Se ha sugerido que en aquellos terceros molares que presentan medidas de espacios foliculares menores a 2.5mm, en radiografías panorámicas, no deberían presentar cambios histopatológicos, aunque no está definido si la patología ya se empieza a evidenciar en estos casos; si esto fuera así, podría sugerirse la extracción profiláctica de estos dientes, previniendo de esta manera la formación de patologías complejas que ocasionen complicaciones al paciente.

## II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 2.1. ÁREA PROBLEMA

Los terceros molares al igual que las otras piezas dentarias se forman mediante el proceso llamado odontogénesis. Embriológicamente la cavidad oral primitiva está recubierta por una capa epitelial denominada ectodermo. Este ectodermo consiste en una capa basal de células columnares y una capa superficial o de revestimiento con células más aplanadas. A partir de esta capa epitelial se forman brotes de dientes, que constituyen el germen dentario. El germen dentario se compone de 3 unidades básicas: <sup>(1)</sup>

- Órgano del esmalte, que da origen al esmalte dental
- Papila dental, que a su vez da lugar a la dentina y la pulpa del diente.
- Folículo dental, que da origen al cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar. <sup>(2)</sup>

Histológicamente, el folículo dental se conoce como un ectomesénquima condensado, lo que limita la papila dental y encapsula el órgano dental, caracterizado por tejido conectivo fibroso con epitelio reducido del órgano del esmalte, restos epiteliales, tejido mixoide y de calcificación. Las patologías asociadas a los terceros molares están relacionadas a su folículo dental (FD).

<sup>(2) (3) (4) (5)</sup>

Por otro lado, la agenesia de los terceros molares se presenta aproximadamente entre un 5 y un 30% de los casos, dependiendo de la raza. Esto debe considerarse como una disminución de su potencial vital, es decir, que este diente es como un órgano vestigial, sin propósito o función, como podría ser el apéndice. Esta es una de las razones por las que el odontólogo decide extraerlos.

Estos dientes son los últimos en desarrollarse, su erupción se da entre los 17 y 25 años aproximadamente. Debido a esta formación tardía, fácilmente pueden presentar algún tipo de inclusión dentaria, en primer lugar el tercer molar inferior seguido del superior; o sufrir desplazamientos debido al espacio

insuficiente en los arcos dentarios, además de otros factores anatómicos y embriológicos. <sup>(6)</sup>

Los terceros molares no erupcionados se encuentran rodeados por los folículos dentales al interior del lecho óseo. Los cambios patológicos asociados a estos dientes son impredecibles ya que aunque pueden permanecer asintomáticos en el transcurso de la vida de una persona, estudios previos refieren que estos folículos pueden desarrollar diversos procesos patológicos tanto quísticos como tumorales. Existen métodos de ayuda diagnóstica para determinar la presencia de estas patologías como lo son el examen clínico, radiográfico e histológico; siendo los más comunes los dos primeros. <sup>(1) (2) (4) (7) (8)</sup>

El folículo dental (FD) puede observarse radiográficamente como una imagen radiolúcida pericoronaria adyacente al tercer molar. La medida del ancho de esta imagen, es de gran importancia ya que nos permitirá identificar la presencia de alguna alteración. Se puede considerar a un FD como patológico si la medida del espacio radiolúcido es mayor a 2mm de ancho en radiografías periapicales o mayor a 2.5mm en radiografías panorámicas, por lo tanto cuando presentan medidas menores se le considera como no patológico. <sup>(2) (3) (4) (7) (9) (10) (11)</sup>

Una interpretación radiográfica de un espacio pericoronal como normal o patológico es difícil, debido a la distorsión o a la similitud radiográfica que inicialmente puedan presentar estas alteraciones, por lo tanto las medidas no son del todo precisas. Así, varios autores han concluido que las radiografías por si solas son insuficientes para diagnosticar cambios patológicos, por lo que hace necesario el análisis histológico complementario. <sup>(3)</sup>

La extracción de terceros molares no erupcionados es uno de los procedimientos más frecuentes realizados por los cirujanos orales y maxilofaciales. Quienes por un consenso general extraen los terceros molares cuando presentan signos y síntomas asociados con estas alteraciones eruptivas ya que es una razón generalmente aceptada para su extracción. <sup>(2)</sup>

Uno de los temas controversiales en cirugía oral es la extracción profiláctica de terceros molares no erupcionados asintomáticos. Muchos odontólogos consideran que es una medida para evitar que los pacientes desarrollen patologías asociadas a estas piezas y por lo tanto sean sometidos a tratamientos quirúrgicos complejos. <sup>(1) (3) (5) (9)</sup>

## **2.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

Cuando un tercer molar permanece sin haber erupcionado, al interior del hueso, su folículo dental queda retenido junto con él, es este folículo el que posee gran potencial de sufrir cambios histopatológicos. <sup>(8)</sup>

La transformación del epitelio reducido del esmalte en epitelio escamoso estratificado se da con la maduración del folículo y por consiguiente con el aumento de la edad, debido a que se produce una inflamación crónica, y estimula a las células epiteliales tanto de los remanentes de la lámina dental y de la vaina radicular de Hertwig para dar lugar a las patologías desarrolladas a partir del FD como: quistes dentígeros, tumores odontogénicos queratoquísticos, ameloblastomas, etc. Sin embargo muchos de estos cambios no son distinguibles clínica y/o radiográficamente en forma temprana. <sup>(1) (2) (4) (7)</sup>

Si bien el examen radiográfico ayuda al diagnóstico de la patología odontogénica de terceros molares no erupcionados, esto no es determinante pues según resultados de otros estudios realizados a terceros molares aparentemente asintomáticos, se encontraron un porcentaje importante de un inicio de desarrollo quístico a partir de los folículos de estos dientes, por lo tanto se hace indispensable un estudio histológico. <sup>(1) (3) (9)</sup>

Si se tuviera información más exacta de la alta prevalencia de estas patologías, se establecería un consenso acerca de extraer estas piezas profilácticamente, impidiendo así el desarrollo de estas alteraciones, además de evitar que el paciente sea sometido a tratamientos quirúrgicos complejos.

Actualmente no hay información precisa disponible sobre la prevalencia de formaciones histopatológicas asociadas al folículo dental de los terceros molares no erupcionados, esto está en relación a que la mayoría de los

odontólogos se basan solo en el examen clínico y/o radiográfico para llegar a un diagnóstico, sin considerar patología asociada al folículo dental, por lo tanto descartan los terceros molares extraídos en lugar de enviarlos para su análisis histopatológico en forma rutinaria.

### **2.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los cambios histopatológicos que se presentan en los folículos dentales en relación a los espacios pericoronarios y la posición de los terceros molares no erupcionados, extraídos de pacientes entre 15 a 49 años de edad que acuden al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”, entre octubre del 2014 y febrero del 2015?

### **2.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.4.1. Objetivo general**

Determinar los cambios histopatológicos que se presentan en los folículos dentales, en relación a los espacios pericoronarios y la posición de los terceros molares no erupcionados, extraídos de pacientes entre 15 a 49 años de edad que acuden al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”, entre octubre del 2014 y febrero del 2015.

#### **2.4.2. Objetivos específicos**

- Determinar la prevalencia de los cambios histopatológicos de los folículos dentales de los terceros molares no erupcionados, en relación a la edad.
- Determinar la prevalencia de los cambios histopatológicos de los folículos dentales de los terceros molares no erupcionados, en relación al sexo.
- Determinar la prevalencia de los cambios histopatológicos de los folículos dentales en relación a la medida de los espacios pericoronarios de los terceros molares no erupcionados.

- Determinar la prevalencia de los cambios histopatológicos de los folículos dentales en relación a la posición del tercer molar no erupcionado según la clasificación de Pell y Gregory
- Determinar la prevalencia de los cambios histopatológicos de los folículos dentales en relación a la posición del tercer molar no erupcionado según la clasificación de Winter

## **2.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Los folículos dentales asociados a los terceros molares no erupcionados poseen un potencial celular de desarrollar variaciones patológicas, debido al tipo de células que lo conforman y por la influencia de diversos factores como la inflamación crónica, entre otros. Estos folículos muchas veces son interpretados radiográficamente con características normales, pero al someterlos a estudios histopatológicos, se observa la presencia de estas alteraciones.

Existen investigaciones acerca de este tema pero es limitado. Debido a ello es necesario realizar estudios mediante análisis histopatológicos para determinar la prevalencia de estas patologías, lo cual contribuirá a que exista información y que la decisión sobre las extracciones profilácticas se generalicen, evitando con esto que los pacientes desarrollen patologías y sean sometidos a tratamientos quirúrgicos complejos posteriormente. La información recabada en este presente estudio motivará a que los odontólogos remitan estas piezas dentales extraídas para su estudio histopatológico en forma rutinaria, y así tener datos más precisos acerca de la prevalencia de estas alteraciones.

## **2.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

- No todos los pacientes aceptaron formar parte del estudio
- En algunos casos la muestra fue insuficiente para el estudio histológico debido a la pérdida de tejido folicular durante la extracción dental, por ser una cirugía compleja.

- No siempre la obtención de la muestra fue de la misma zona del folículo para toda la población de estudio.
- Se presentaron errores de ubicación y cortes de las muestras durante el proceso de preparado de láminas para el estudio histológico,

### **III. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

**Tegginamani A. y col. (2013)** realizaron un estudio sobre “Evaluación histopatológica de los tejidos foliculares asociados a terceros molares inferiores impactados”. Estudiando la morfología de los tejidos foliculares de 146 piezas impactadas, encontraron que en el 58% se observaron tejido conectivo fibroso o mixoide sin elementos epiteliales.

**Goksel S. y Col. (2011)** realizaron un estudio de “Patología de tejidos blandos asociados a terceros molares impactados asintomáticos”. El objetivo del estudio fue identificar la prevalencia de cambios patológicos de terceros molares inferiores asintomáticos y el de evaluar la correlación entre los cambios patológicos y características de los pacientes: demográficos, radiográficos y morfológicos. El estudio se realizó con los terceros molares de 50 pacientes; se analizó la correlación entre los cambios patológicos en el folículo dental con la edad, género, profundidad de la retención, posición angular, cobertura y desarrollo de los dientes. Tuvo como resultados la presencia de cambios quísticos en el 10% de las muestras y cambios inflamatorios en el 62%.

**Kotrashetti V. y Col (2010)** realizaron un estudio sobre “Cambios histopatológicos en el tejido blando asociados a terceros molares impactados, radiográficamente normales”. Este estudio se llevó a cabo con la finalidad de evaluar histológicamente los tejidos pericoronarios con radiolucencias pericoronales menores a 2.5mm de ancho, de 41 terceros molares impactados asintomáticos, en pacientes de edades entre 14 y 25 años; encontrándose 58.5% de casos asintomáticos con cambios patológicos definidos, entre quistes



dentígeros, queratoquiste odontogénico, proliferación ameloblástica entre otras patologías.

**Saravana G. y Col. (2008)** realizaron un estudio sobre “Cambios quísticos en el folículo dental asociado con terceros molares mandibulares impactadas radiográficamente normales”. El objetivo del estudio fue conocer la incidencia de anomalías histológicas en los tejidos blandos que se asocian a un tercer molar inferior impactado sin lesión quística pericoronal. Se estudiaron 100 terceros molares impactados asintomáticos radiográficamente con espacios pericoronarios menores a 2.5mm de ancho. La incidencia de los cambios quísticos en los folículos dentales fue del 46%. Siendo la mayor incidencia en el lado derecho y de los pacientes de sexo masculino.

**Gulsun Y. y Col (2008)** realizaron un estudio sobre “Cambios patológicos en tejidos blandos asociados con terceros molares impactados asintomáticos. El objetivo de este estudio fue el de evaluar la frecuencia y tipo de condiciones patológicas asociadas con los terceros molares impactados. Se evaluaron 120 folículos dentales de terceros molares impactados mediante exámenes histopatológicos y su correlación con la edad, sexo y posición angular; encontrándose condiciones patológicas en el 23%. La mayoría de los cambios se dio en mujeres con edades mayores o iguales a 20 años, con respecto a la posición angular esto no fue estadísticamente significativo.

**Mesgarzadeh A. y Col (2007)** realizaron un estudio sobre “Patología asociada con tejido folicular radiográficamente normal en impactaciones de terceros molares: un estudio clínico patológico”. El objetivo de este estudio fue para investigar anomalías asociadas con los tejidos foliculares radiográficamente normales de terceros molares impactados. Se evaluaron 185 terceros molares impactados de 170 pacientes sin signos de radiolucencia anormal con espacios foliculares menores a 3mm. La evaluación fue mediante estudios histológicos encontrándose que el 53% de las muestras tenían desarrollo patológico, siendo una alta incidencia en los grupos de edades entre 20-30 años, siendo mayor en hombres q en mujeres y en la mandíbula comparada con el maxilar.

**Baykul T. y Col (2005)** realizaron un estudio sobre la “Incidencia de los cambios quísticos en folículos de terceras molares inferiores impactadas, radiográficamente normales”. El objetivo del estudio fue investigar los cambios quísticos en folículos radiográficamente normales asociados a estos dientes, se evaluó también la relación de estos cambios con la posición angular y el contacto del tercer molar con el diente adyacente. Se estudiaron 94 terceros molares encontrándose que el 50% de las muestras presentaban cambios quísticos, siendo esto en el grupo de edades de entre 20 y 25 años, la relación entre los cambios quísticos y la posición angular fue estadísticamente significativa. La probabilidad más alta de cambios quísticos se encontró en los terceros molares en posición vertical. La relación entre los cambios quísticos y la comunicación de los terceros molares con el segundo molar no fue estadísticamente significativa.

**Guven O. y Col (2000)** realizaron un estudio sobre “Incidencia de quistes y tumores alrededor de terceros molares impactados”. El objetivo de esta investigación fue determinar la incidencia del desarrollo de quistes y tumores en torno a los terceros molares utilizando un análisis retrospectivo; se estudiaron 9994 terceros molares de 7582 pacientes de entre 14 y 67 años. Se observaron un 2.31% de quistes y 0.79% de tumores, estas patologías se observaron mayormente en hombres.

## **3.2. BASES TEÓRICAS**

### **3.2.1. TERCEROS MOLARES**

La erupción del tercer molar en promedio se produce en el inicio de la vida adulta (18-25 años aprox.) por este motivo se le denomina muela del juicio, molar de la cordura o cordal. La edad media de erupción de los cordales en los varones es de 19,9 años y de 20,4 años en las mujeres. Se acepta como normal que pueda existir un retraso de la erupción de aproximadamente dos años.<sup>(12)</sup>

Los dientes que más frecuentemente no completan su erupción o no erupcionan son los terceros molares. La mayoría de la población humana tiene 4 terceros molares; 2 superiores y 2 inferiores. En estudios realizados en EE.UU, el 10% de la población tiene solo 3 terceros molares, el 8% tiene solo 2 y el 2% solamente 1. Aproximadamente el 4% de esta población tiene agenesia completa de sus terceros molares.<sup>(13) (22)</sup>

La mayoría de los autores encuentran que el tercer molar inferior es el que con mayor frecuencia no completa su erupción en el 35% de los casos, sin embargo otros estudios indican que es el tercer molar superior.<sup>(12) (24)</sup>

El tercer molar es el último diente en erupcionar, por lo que fácilmente puede quedar incluído o sufrir desplazamientos, si no hay espacio suficiente en la arcada dentaria. En el estudio realizado por Bjork, el 45% de los pacientes de una clínica odontológica presenta los terceros molares incluídos y de ellos el 75% presenta patología que requiere tratamiento quirúrgico.<sup>(12)</sup>

Estos cambios patológicos pueden pasar inadvertidos durante muchos años o constituir un hallazgo casual en un examen radiográfico. Pero con mayor frecuencia van a presentar sintomatologías ya sea de origen infeccioso, inflamatorio u otra causa. Es por esto que la exodoncia del tercer molar es uno de los procedimientos más frecuentes realizados por el Cirujano Maxilofacial.<sup>(6)</sup>  
(12)

### 3.2.2. ODONTOGÉNESIS

Los terceros molares al igual que los demás dientes, se originan a partir de dos tejidos diferentes que interaccionan entre si: el ectomesénquima del primer arco y el ectodermo que recubre dicho arco. <sup>(14)</sup> El ectodermo consiste en una capa basal de células columnares y una capa más aplanada de superficie o revestimiento de las células. <sup>(13) (28)</sup>

Las células del ectomesénquima inducen en el epitelio de la boca la formación de la placoda dental. La placoda dental, al proliferar y hundirse en el mesénquima subyacente recibe el nombre de lámina dental. A su vez, el epitelio de la placoda dental induce la condensación del mesénquima circundante en aquellos puntos en los que se va a desarrollar un diente temporal, iniciándose la formación de la papila dental, tejido del que derivaran la dentina, la pulpa dentaria, el cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar. <sup>(14)</sup>

Un diente se forma del ectodermo, una de las tres capas germinativas y del ectomesénquima. No todos los dientes inician su desarrollo al mismo tiempo. El más temprano signo de desarrollo dental en el embrión humano se encuentra en la región anterior de la mandíbula cuando el embrión tiene 5 o 6 semanas de vida. Poco después, la evidencia del desarrollo dental aparece en la región anterior del maxilar, y el proceso progresa posteriormente en ambos maxilares. <sup>(20)</sup>

El desarrollo inicia con la formación de la lámina dental primaria. La lámina dental primaria es una banda estrecha de epitelio oral engrosado (ectodermo) que se extiende a lo largo de lo que se convertirá en los bordes oclusales de la mandíbula y el maxilar en una línea donde más tarde aparecerán los dientes. Esta lámina dental crece a partir de la superficie interna del mesénquima subyacente. Simultáneamente con el desarrollo de la lámina dental primaria, en 10 lugares en el arco mandibular y en 10 lugares en el arco maxilar, algunas células de la lámina dental se multiplican a un ritmo más rápido que el de las células circundantes, y 10 pequeños botones de células epiteliales se forman en la lámina dental en cada mandíbula. <sup>(20)</sup>

Estos pequeños botones de células epiteliales crecen más profundamente en el mesénquima subyacente. Cada una de estas estructuras en forma de botón es un órgano del esmalte temprano (también llamado órgano dental) y es el comienzo del germen dental de un diente primario. El desarrollo de cada diente comienza con la formación de un germen dental. Un germen dental deriva a partir de dos tejidos embrionarios: la parte que se desarrolla a partir de la lámina dental deriva del ectodermo, y las partes restantes derivan del mesénquima que subyace a este ectodermo. <sup>(20) (30)</sup>

El órgano del esmalte es la primera parte del germen dental en formarse. Se desarrolla a partir de la lámina dental como un crecimiento del epitelio oral en el tejido conectivo subyacente. Conforme aumenta, el órgano del esmalte adquiere la forma de un capuchón. Por la octava semana en el útero, esta formación del capuchón se ve en los órganos de esmalte de los gérmenes de los dientes incisivos deciduos. El tejido conectivo dentro del capuchón experimenta un cambio y se convierte en la papila dental. El tejido conectivo debajo de la papila dental se vuelve fibroso y rodea la papila y parte del órgano del esmalte, formando así lo que se llama el saco dental. <sup>(20)</sup>

En resumen, un germen del diente se compone de tres partes: (1) órgano del esmalte, origina al esmalte; (2) la papila dental, da lugar a la dentina y pulpa dental; (3) el saco dental o folículo dental, que da origen al cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar. El órgano del esmalte está compuesto de células epiteliales que surgen de la capa germinal ectodérmica; la papila dental y el saco dental son tejidos conectivos que surgen a partir del mesénquima. <sup>(20)</sup>

A medida que el germen dental crece, el órgano dental en forma de capuchón cambia de forma y adquiere una forma de campana; cuatro capas son distinguibles: (1) Epitelio del esmalte externo, capa exterior y se compone de células cúbicas bajas; (2) Retículo estrellado, capa subyacente al epitelio del esmalte externo y se compone por una red flexible de células epiteliales estrelladas; (3) Estrato intermedio, capa estrecha empaquetada de células epiteliales planas al interior del retículo estrellado; y (4) Epitelio interno del esmalte, cubre el interior del órgano del esmalte, es una sola capa de células cúbicas, separada de la papila dental por una membrana basal. <sup>(20)</sup>

El desarrollo del germen dental se forma rápidamente al principio y por el momento las cuatro capas del órgano del esmalte están bien definidas. Cuando se establece la forma final de la membrana basal, se determina la línea que se convertirá en la unión amelodentinaria del diente. <sup>(20)</sup>

Las células cúbicas que forman el epitelio del esmalte interno se elongan al interior en células columnares denominadas ameloblastos. La formación de los ameloblastos es seguido por un cambio en las células periféricas de la papila dental, que también toman una forma columnar y se convierten en odontoblastos. Las capas de ameloblastos y odontoblastos están separadas entre sí por la membrana basal. <sup>(20)</sup>

Los gérmenes dentales, tienen una formación temprana, se quedan encerrados en la formación ósea de los maxilares. El crecimiento y el desarrollo de los dientes y el hueso de la mandíbula son mutuamente dependientes. Si la tasa de formación ósea excede la tasa de desarrollo de los dientes y erupción (movimientos dentarios), el diente puede llegar a quedar impactado y firmemente alojado en el hueso de la mandíbula. Este problema se produce con frecuencia en la región del tercer molar, también llamada muela del juicio impactada. <sup>(20)</sup>

En el momento en que un germen de diente primario ha alcanzado la etapa de desarrollo durante el cual ameloblastos y odontoblastos están diferenciados, otros cambios se están produciendo. Lingual al órgano del esmalte del germen del diente primario la lámina dental está dando lugar a comienzos del órgano del esmalte del germen del diente permanente. <sup>(20)</sup>

El germen del diente permanente se desarrolla lentamente a medida que el diente primario se desarrolla y entra en función. Además, se produce la desintegración de la lámina dental que conecta ambos órganos del esmalte con el epitelio oral. Las células de la lámina dental se rompen en pequeños grupos y, o bien poco a poco desaparecen o se mantienen como pequeñas células epiteliales. <sup>(20)</sup>

Estos grupos de células epiteliales, llamadas glándulas de Serres, porque se parecen a las glándulas histológicamente. Son clínicamente significativos ya que pueden ser la fuente del epitelio de los quistes. <sup>(20)</sup>

Los terceros molares son los últimos en comenzar el desarrollo, aproximadamente al quinto año de vida postnatal, y son naturalmente los últimos dientes en aparecer en la cavidad oral. <sup>(20)</sup>

La formación de la dentina y del esmalte comienza en las zonas incisales o cúspides de los dientes y progresa hacia cervical. La formación del esmalte se detiene en la terminación del órgano del esmalte, que es la frontera cervical de la corona del diente. <sup>(20)</sup>

La formación de dentina continúa más allá de este punto, y se forma la dentina de la raíz. Como la dentina de la raíz se comienza a formar, la corona del diente ya formado se mueve hacia oclusal, aunque el diente no emerge en la cavidad bucal hasta que se ha producido una considerable porción de raíz. La longitud de la raíz se completa de 1 a 4 años después de que el diente emerge en la cavidad oral. <sup>(20)</sup>

Como la dentina está formándose apical a la línea cervical del esmalte, las fibras dispuestas circularmente del saco dental se convierten en el ligamento periodontal alrededor de la raíz del diente. El ligamento periodontal produce el cemento que cubre la dentina de la raíz. También produce la lámina dura del hueso alveolar. <sup>(20)</sup>

A medida que se producen el cemento y la lámina dura sobre la raíz en formación, las fibras del ligamento periodontal quedan atrapadas en su sustancia. La unión de las fibras del ligamento periodontal en la lámina dura y en el cemento sostiene el diente de forma segura en el zócalo. A medida que el diente entra en erupción, las fibras del ligamento periodontal se reorientan. <sup>(20)</sup>

Después de que la producción de cemento está completa, el ápice de la raíz se cierra y el desarrollo de los dientes estaría completo. Cada diente se rodea entonces de hueso, a excepción de la zona sobre su corona, y quedara sujeto en su alveolo dentario por el ligamento periodontal. <sup>(13) (14)</sup>

Como la corona del diente se mueve oclusal, lleva el epitelio reducido del esmalte que lo cubre. En la frontera cervical del epitelio reducido del esmalte, algunas de sus células parecen lograr en hebras que permanecen estiradas como una red en el ligamento periodontal alrededor de la raíz de conformación. Esta red se denomina vaina radicular epitelial de Hertwig. La vaina de la raíz sirve para dos funciones: (1) determina la forma del contorno de la dentina de la raíz antes de que la formación del cemento comience y (2) determina el número de raíces que tendrá un diente. <sup>(20)</sup>

Las células de la vaina radicular epitelial de Hertwig deben romperse y separarse de la superficie de la dentina de la raíz antes de que los cementoblastos puedan moverse a la superficie y producir la matriz de cemento. Más tarde, cuando el diente está completamente formado y en función, un fragmento de vaina epitelial de Hertwig todavía se puede encontrar en el examen microscópico del ligamento periodontal. Estos pequeños grupos de células se llaman los restos epiteliales de Malassez. <sup>(20)</sup>

Los dientes temporales erupcionan en la cavidad oral a partir del sexto mes tras el nacimiento. Los dientes permanentes se desarrollan de forma similar a los temporales. Erupcionan aproximadamente a partir de los 6 años. <sup>(14)</sup>

Conforme va creciendo el diente permanente, la raíz del temporal es reabsorbida por osteoclastos circundantes y desgastada por la presión que origina en su erupción el diente permanente. Sin embargo, los molares se originan de un cordón epitelial producido por el alargamiento de la lámina dental en sentido distal conforme crece la mandíbula. <sup>(14)</sup>

Es bien reconocido que muchos de los tejidos que conducen al desarrollo de los dientes también son responsables de los diversos quistes y tumores odontogénicos. El remanente de los restos epiteliales tanto de la lámina dental y de la vaina radicular de Hertwig pueden dar lugar a los quistes paradentales, dentígeros o primordiales, tumor odontogénico queratoquístico así como el ameloblastoma. <sup>(13)</sup>



### 3.2.3. ERUPCIÓN DENTARIA

La erupción dentaria es el proceso de migración de la corona dentaria desde su lugar de desarrollo dentro del hueso maxilar hasta su posición funcional en la cavidad bucal. El mecanismo por el cual se produce es un tema de controversia y mucho se ha escrito sobre la o las fuentes de la fuerza responsable del movimiento dentario desde su lugar de desarrollo hasta su posición fisiológica en el maxilar. <sup>(12)</sup>

Como factor principal de la erupción dentaria se ha responsabilizado a casi todos los procesos en los que están implicados los tejidos dentarios o adyacentes, como pueden ser la formación de la raíz, las presiones hidrostáticas vasculares y pulpares, la contracción del colágeno en el ligamento periodontal, la motilidad de los fibroblastos adyacentes o el crecimiento del hueso alveolar. <sup>(12)</sup>

La erupción dentaria está considerada como un proceso multifactorial en el que no se pueden separar fácilmente causa y efecto, y en el que ninguna teoría parece ofrecer por sí sola una explicación adecuada. Una teoría apunta que la erupción depende del folículo dentario y que es independiente del crecimiento radicular e incluso del diente en sí mismo. Así, la parte coronal del folículo dental puede coordinar la reabsorción del hueso alveolar, necesario para la erupción dentaria, atrayendo y dirigiendo hacia la pared de la cripta una población de células mononucleares que se convierten en osteoclastos o bien dirigen la actividad osteoclástica durante la erupción dentaria. Asimismo, el folículo dentario es un elemento necesario para la formación de hueso en la base de la cripta ósea. <sup>(12)</sup>

La erupción dentaria sigue una secuencia determinada y en unos intervalos concretos de tiempo. Si existe un retraso mayor de seis meses, debe investigarse si existe una agenesia o si el diente presenta alguna alteración en su erupción, como puede ser algún tipo de inclusión dentaria, debido a diversas causas. <sup>(12) (34)</sup>

Las fechas aproximadas de erupción se muestran en el siguiente cuadro: <sup>(14)</sup>

<b>CUADRO N° 1. ERUPCION DENTARIA TEMPORAL Y PERMANENTE</b>		
<b>DENTICIÓN</b>	<b>TEMPORAL</b>	<b>PERMANENTE</b>
Incisivo central inferior	6 meses	6 años
Incisivo central superior	7 meses	7 años
Incisivo lateral inferior	7 meses	7-8 años
Incisivo lateral superior	8 meses	8 años
Canino superior	16-20 meses	11-12 años
Canino inferior	18-20 meses	10-12 años
Primer premolar	--	9-11 años
Segundo premolar	--	10-12 años
Primer molar	12-16 meses	6 años
Segundo molar	20-30 meses	11-13 años
Tercer molar	--	18-21 años

La erupción dental es el movimiento de un diente desde su posición de desarrollo inicial en el proceso alveolar hasta su posición funcional final en el plano oclusal. Cuando este mecanismo falla, se producen las diferentes variedades de retención. <sup>(14)</sup>

El tercer molar es el diente que con mayor frecuencia presenta alteraciones en su erupción, en primer lugar el mandibular, seguido del tercer molar maxilar; ya que es el último diente en erupcionar y posiblemente ya no quede espacio en la arcada para su ubicación; como consecuencia puede presentar algún tipo de inclusión dentaria. <sup>(6)</sup>

### **3.2.4. INCLUSIONES DENTARIAS DE LOS TERCEROS MOLARES**

#### **3.2.4.1. DEFINICIÓN**

Los terceros molares incluídos son un apartado importante de la patología odontológica, por su frecuencia, por su variedad de presentación y por la patología y accidentes que frecuentemente desencadenan. <sup>(12)</sup> En la bibliografía, es frecuente observar como los términos inclusión, impactación y retención se usan de forma indistinta. Sin embargo, si bien no son sinónimos los tres se refieren a alteraciones eruptivas. <sup>(6) (12)</sup>

### **a) Impactación**

Es la detención de la erupción de un diente que puede ser ocasionado por una barrera física (otro diente, hueso o tejidos blandos) en el trayecto de erupción, o por una posición anormal del diente, todo ello identificable clínica y radiográficamente. <sup>(6) (12)</sup>

### **b) Retención**

Si no se puede identificar una barrera física o una posición o un desarrollo anormal como explicación para la interrupción de la erupción de un germen dentario que aún no ha aparecido en la cavidad bucal, hablamos de **retención primaria**. La detención de la erupción de un diente después de su aparición en la cavidad bucal sin existir una barrera física en el camino eruptivo, ni una posición anormal del diente se llama **retención secundaria**. Esta anomalía, también se conoce como reimpactación, infraoclusión, diente sumergido o hipotrusión, y afecta principalmente a dientes temporales y es rara en dientes permanentes. <sup>(6) (12)</sup>

### **c) Inclusión**

Por otro lado, un diente incluído es aquel que permanece dentro del hueso y por tanto el término inclusión engloba los conceptos de retención primaria y de impactación ósea. Dentro de la inclusión, podemos distinguir entre la inclusión ectópica, cuando el diente incluído está en una posición anómala pero cercana a su lugar habitual, y la inclusión heterotópica, cuando el diente se encuentra en una posición anómala más alejada de su localización habitual. <sup>(6) (12)</sup>

#### **3.2.4.2. ETIOPATOGENIA DE LAS INCLUSIONES DENTARIAS**

La frecuencia de patología inducida por el tercer molar incluído es muy elevada, esto muchas veces se asocia a que los dientes permanecen en este estado durante largos periodos de tiempo. Son dos los condicionantes fundamentales en la inclusión del tercer molar, por un lado los factores embriológicos y por otro las dificultades anatómicas. <sup>(12)</sup>

### a) Factores embriológicos

Durante la etapa del desarrollo embriológico y acercándose la época del nacimiento, comienza a emitirse desde la lámina dental unas yemas que van a constituir los molares permanentes, de esta forma al cuarto mes de vida extrauterina se puede apreciar la yema correspondiente al segundo molar. El tercer molar se va a formar a partir de una yema que emerge del mismo cordón epitelial del segundo molar, como si se tratara de un diente de reemplazo de este, y se puede evidenciar a los cinco años. <sup>(6) (12)</sup>

La calcificación de este diente comienza a los 8-10 años, pero su corona no termina la calcificación hasta los 15-16 años. La calcificación completa de sus raíces no sucede hasta los 25 años de edad, y va a realizarse en un espacio muy limitado, el hueso, en su crecimiento, tiene, tendencia a tirar hacia atrás las raíces no calcificadas de este molar. <sup>(12)</sup>

Durante el crecimiento nos encontramos con distintos acontecimientos en maxilar y en mandíbula. En el **maxilar** la ubicación del tercer molar es muy alta en la zona retrotuberal y durante el crecimiento óseo se produce una migración del diente hacia el reborde alveolar, hasta situarse entre el segundo molar y la sutura pterigomaxilar, desviando al mismo tiempo, su eje hacia vestibular con más frecuencia, o más raramente hacia el segundo molar. <sup>(6) (12)</sup>

Por esto y por la elevada prevalencia de la hipoplasia maxilar y de las arcadas dentarias de dimensiones reducidas, quedan frecuentemente impactados. Puede considerarse que sólo aproximadamente el 20% de las inclusiones llega a tener una posición normal en la arcada dentaria. <sup>(12)</sup>

En la **mandíbula**, durante su crecimiento, esta se modifica alargándose hacia atrás, en la zona del ángulo, y arrastrando con ella el último molar aun no calcificado, de forma que aumenta su inclinación y le obliga, para llegar a la arcada, a realizar un movimiento eruptivo de trayectoria cóncava hacia arriba y atrás (curva de enderezamiento de Capdepont). <sup>(6) (12)</sup>

El enderezamiento del diente termina, por lo general, a los 18 años; sin embargo, estos obstáculos suelen ser origen de impactaciones y anomalías de

posición en la arcada dentaria. Así, la corona del diente incluído debe normalmente reflejarse en la cara distal del segundo molar, enderezarse y seguir su erupción hasta llegar al plano oclusal. Este proceso es poco predecible y son posibles las evoluciones de todo tipo. <sup>(12)</sup> Durante estas etapas de desarrollo y crecimiento, los terceros molares están continuamente cambiando de posición, y en algún momento de su erupción pueden quedarse retenidos, sobre todo si se suman los factores anatómicos como condicionantes de esta inclusión. <sup>(6)</sup>

El tercer molar pierde su capacidad de erupción a partir de 25-30° de inclinación con respecto al eje vertical, presentando buen pronóstico mientras la inclinación no sobrepase los 5-10°. Sewerin y Von Wowern demostraron que los cordales suelen cambiar su posición entre los 18 y 25 años. Debe recordarse que la agenesia de los terceros molares se presenta aproximadamente en un 5 al 30% de los pacientes dependiendo de la raza. Esto debe considerarse como una disminución de su potencial vital, es decir que el tercer molar podría considerarse como un órgano vestigial sin propósito o función. <sup>(12)</sup>

#### **b) Factores anatómicos <sup>(6) (12)</sup>**

A lo largo de la evolución de la especie humana, tanto los dientes como los maxilares, sufren una reducción de su tamaño, siendo esta más significativa a nivel óseo y en sus segmentos dentados, ello implica que el tercer molar va a disponer de un espacio retromolar insuficiente para su ubicación.

El espacio retromolar ha ido disminuyendo progresivamente durante el desarrollo mandibular a lo largo de la evolución filogenética, mientras que las dimensiones dentarias permanecen sensiblemente iguales que en los orígenes. En todo este proceso influye el factor dietético, ya que la dieta moderna reduce en gran medida las fuerzas de masticación, faltando así el estímulo de crecimiento maxilar.

Esto supone para el diente incluído un impedimento en su erupción, por falta de espacio, y le obliga a quedar retenido en situación ectópica o inclusión heterotópica. La falta de espacio como factor etiológico de la inclusión de los terceros molares inferiores es incontestable; la distancia del punto Xi-segundo molar es mayor en individuos con dentición completa que en aquellos que tienen el tercer molar incluído.

### c) Otros factores <sup>(14)</sup>

Existen también otros factores que puedan estar asociados con las inclusiones dentarias, como son:

- **Inflamatorio:** inflamación crónica de la mucosa suprayacente, mayor densidad del hueso circundante.
- **Sistémico:** Cuando la falta de erupción afecta varias piezas dentarias, debemos sospechar un trastorno del crecimiento.
- **Prenatales:** Congénitas (infecciones, traumatismos, etc.) y genéticas (micrognatia, fisura labiopalatina, macrodoncia, dientes supernumerarios, acondroplasia, disostosis craneofacial, etc).
- **Posnatales:** Infecciones, alteraciones metabólicas, malnutrición, etc.

### 3.2.5. CLASIFICACIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES

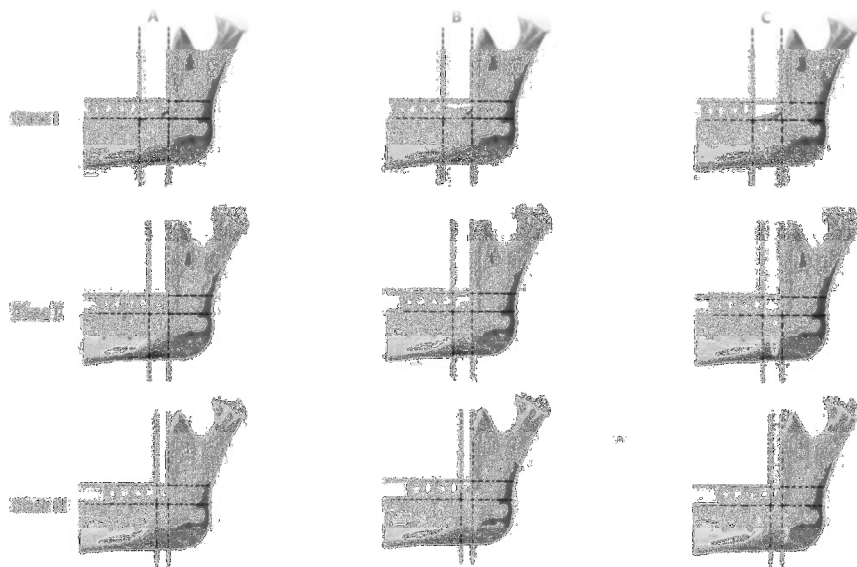
Pell, Gregory, Winter y otros han desarrollado un sistema de clasificación para terceros molares incluídos inferiores basado en la profundidad de la inclusión y en el ángulo de inclinación del eje axial. Esto último también es aplicable para los terceros molares superiores. Winter hace su clasificación teniendo en cuenta la inclinación del eje axial con relación al del segundo molar. Pell y Gregory relacionaron la posición del tercer molar inferior con el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula y su profundidad de inclusión.

### 3.2.5.1. CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY <sup>(6) (12) (15) (16) (17)</sup>

En relación con la rama ascendente mandibular existen las siguientes clases:

- **Clase I:** El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente es mayor que el diámetro mesiodistal del tercer molar.
- **Clase II:** El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente es menor que el diámetro mesiodistal del tercer molar.
- **Clase III:** El tercer molar esta parcial o totalmente dentro de la rama ascendente mandibular.

En el maxilar se valora la relación del tercer molar respecto a la tuberosidad maxilar y el segundo molar.



**FIGURA A. Clasificación de Pell y Gregory**

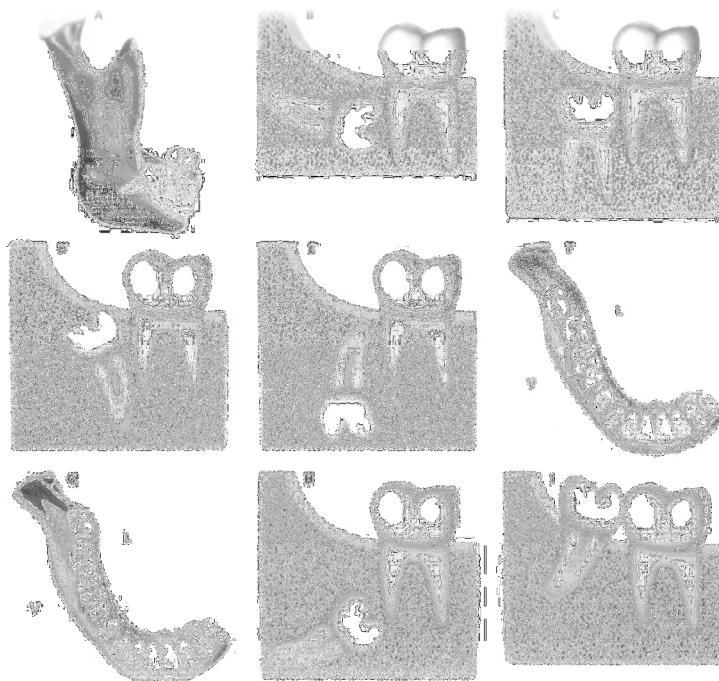
Clase I, II y III  
Posición A, B y C

De acuerdo con la profundidad de la inclusión tenemos:

- **Posición A:** La parte más alta del tercer molar está en el mismo nivel o por encima de la superficie oclusal del segundo molar adyacente.
- **Posición B:** La parte más alta del tercer molar está entre el plano oclusal y la línea cervical del segundo molar.
- **Posición C:** La parte más alta del tercer molar, está en el mismo nivel o por debajo del plano de la línea cervical del segundo molar.

### 3.2.5.2. CLASIFICACIÓN DE WINTER <sup>(6) (12) (15) (17)</sup>

Clasifica los terceros molares según la relación del eje longitudinal de este diente y el eje longitudinal del segundo molar en los planos sagital y coronal. Según el plano sagital de la arcada se clasifican en:



**FIGURA B.**  
**Clasificación de Winter**

- A. Mesioangulado
- B. Horizontal
- C. Vertical
- D. Distoangulado
- E. Invertido
- F. Vestibularizado
- G. Lingualizado
- H. Incluido
- I. erupcionado



- **Terceros molares verticales:** Cuando los dos ejes son paralelos
- **Terceros molares mesioangulados:** Cuando los ejes forman un ángulo de vértice anterosuperior cercano a los 45°.
- **Terceros molares horizontales:** Cuando ambos ejes son perpendiculares.
- **Terceros molares distoangulados:** Cuando los ejes forman un ángulo de vértice anteroinferior de 45°
- **Terceros molares invertidos:** Cuando la corona ocupa el lugar de la raíz y viceversa con un giro de 180°

Según el plano coronal se clasifican en vestibuloversión si la corona se desvía hacia vestibular y en linguoversión si se desvía hacia lingual.

### **3.2.6. COMPLICACIONES Y PATOGENIA DE LOS TERCEROS MOLARES NO ERUPCIONADOS**

La existencia de un tercer molar incluído puede pasar inadvertida durante muchos años, y constituir un hallazgo casual en una exploración radiológica, esto significa que pueden ser asintomáticos. Pero con mayor frecuencia va a presentar sintomatología dependiendo del estado de erupción. <sup>(6)</sup>

El periodo prolongado de erupción activa del tercer molar (desde los 7 u 8 años hasta alrededor de los 25); las discrepancias dentomaxilares (esqueléticas), o la presencia de un obstáculo mecánico que impide se enderece; ocasionan su inclusión y a la vez los accidentes mecánicos sobre los dientes adyacentes, accidentes vasomotores y reflejos sobre las estructuras nerviosas y vasculares vecinas y sobre todo los accidentes infecciosos y tumorales causados por los remanentes celulares. <sup>(16)</sup>

Dentro de las complicaciones infecciosas más frecuentes tenemos: <sup>(6) (14) (16)</sup>

- a) Pericoronaritis:** Es una de las complicaciones más frecuentes, consiste en una inflamación de los tejidos blandos pericoronarios del diente en erupción. Es más frecuente en la región del tercer molar inferior, sobre

todo en piezas retenidas en posición vertical-distoangular. Existen diversas fases:

- **Pericoronaritis aguda congestiva:** Mucosa roja, edematosa y dolorosa; probable secreción seropurulenta. El tratamiento es conservador, mediante higiene y tratamiento sintomático.
- **Pericoronaritis aguda supurada:** Odontalgia, odinofagia, trismo, exudado purulento a la palpación, adenopatías regionales. Debe tratarse además con antibióticos.
- **Pericoronaritis crónica:** Con afección de estructuras vecinas, gingivitis, faringitis crónicas, alteraciones periodontales del segundo molar, halitosis, hiperplasia amigdalina, etc.

**b) Gingivoestomatitis:** Es más frecuente en la región del tercer molar inferior; afecta la mucosa del diente no erupcionado correctamente, sobre todo por vestibular. Clínicamente puede aparecer como gingivitis eritematosa, angina de Vincent, ulceración traumática retromolar, gingivitis y faringitis de repetición. El tratamiento consiste en higiene, antibioticoterapia y exodoncia diferida.

**c) Adenitis y periadenitis:** Reactivas, crónicas o abscesificadas.

**d) Patología inflamatoria del tejido celuloadiposo:** Por diseminación de la infección pericoronaria. La más frecuente es la celulitis y absceso del espacio vestibular o buccinatomaxilar. Otras entidades son las celulitis o abscesos sublingual, submaxilar, maseterino o periamigdalino.

**e) Patología inflamatoria ósea:** Osteítis y periosteitis.

**f) Accidentes mecánicos:** Caries del segundo molar por el tercer molar incluído (segunda complicación más frecuente después de la pericoronaritis), rizólisis del segundo molar, apiñamiento dental del grupo anterior, disfunción temporomandibular, inestabilidad protésica, ulcera traumática, fractura patológica, etc.

- g) Alteraciones nerviosas tróficas:** Son fenómenos vasomotores que pueden acompañar a la erupción de los terceros molares debido a las relaciones que establecen con los plexos perivasculares y los nervios alveolo-dentarios ricos en fibras vegetativas: trastornos sensitivos (hipoestesia mentoniana, algias faciales, etc.), motores oculares o palpebrales, vasomotores (sialorrea, asialia, etc.), sensoriales (hipoacusia, disminución de la agudeza visual, acufenos, etc.).
- h) Complicaciones tumorales:** Quistes dentígeros, paradentales, queratoquistes, odontomas, ameloblastomas, tumores malignos.
- i) Trismo:** Constricción mandibular que impide una apertura bucal óptima, suele producirla el tercer molar superior incluído, y tras la exodoncia del mismo la apertura interincisiva aumenta.

### **3.2.7. CAMBIOS PATOLÓGICOS DEL FOLÍCULO DENTARIO DE TERCEROS MOLARES NO ERUPCIONADOS**

Cuando un diente queda retenido en el proceso alveolar, su folículo dental queda retenido junto con él, muchos de ellos conservan sus características normales, sin embargo muchas veces pueden sufrir diversos procesos patológicos. <sup>(8)</sup>

Durante la división celular ocurren diferenciaciones que dan lugar a la formación de diversos tejidos y órganos, en este proceso a veces ocurren malformaciones, que pueden ser el resultado de alguna falla durante la fase embriológica o debido a factores externos como infecciones, traumatismos, factores nutricionales; entre otros; que puedan afectar al desarrollo normal del folículo dental, conllevando a la formación de cambios patológicos a partir de este. <sup>(8)</sup>

Cualquier diente de la dentición decidua o permanente, para alcanzar una madurez morfológica, evoluciona a través de un ciclo llamado “odontogénesis”. Este ciclo como en cualquier otro órgano del ser humano está sujeto a

malformaciones denominadas anomalías del desarrollo de los tejidos dentales.<sup>(8)</sup>

Los factores etiológicos de estas anomalías son: genéticas, ambientales, patológicas e idiopáticas. Los factores genéticos son responsables por la ocurrencia del 10% de malformaciones dentarias, las condiciones ambientales patológicas contribuyen con otro 10% y el porcentaje restante (80%) es atribuido a factores idiopáticos.<sup>(8)</sup>

La patología folicular más frecuentemente encontrada asociada con terceros molares retenidos son los quistes odontogénicos: quiste paradental, dentígero, tumor odontogénico queratoquístico, denominado así actualmente por la OMS y el ameloblastoma que con más frecuencia se observa en relación con los terceros molares no erupcionados.<sup>(8) (32) (33)</sup>

Se desarrollan después de un mecanismo degenerativo todavía no del todo claro que provoca la activación de residuos epiteliales del proceso de odontogénesis, que se encuentran en el interior de los huesos maxilares.<sup>(15)</sup>

Como regla general si el espacio folicular esta aumentado de tamaño en más de 2.5mm en radiografías panorámicas, es razonable pensar en la presencia de un quiste odontogénico. En este sentido se recomienda la remoción de dientes no erupcionados asociados a este tipo de radiolucidez tan pronto como sean detectados.<sup>(8) (25)</sup>

CUADRO N°2: MEDIDAS DEL ESPACIO PERICORONARIO		
	Folículo normal	Folículo patológico
Radiografía panorámica	≤ 2.5mm de ancho	> 2.5mm de ancho

Para investigar la validez de estas opiniones, se debe estimar el riesgo de cambios patológicos del folículo dentario de terceros molares incluidos. Ahora bien, conocido el hecho de que la morbilidad quirúrgica aumenta en los pacientes conforme avanza la edad, entonces sería de suma importancia

establecer la edad en la que estos cambios patológicos se presentan con más frecuencia. <sup>(8) (22) (27)</sup>

### **3.2.8. PATOLOGIAS ASOCIADAS A LOS TERCEROS MOLARES NO ERUPCIONADOS**

Para la identificación de las patologías relacionadas con los terceros molares ya sean quistes o tumoraciones, debemos tener en cuenta los exámenes auxiliares de diagnóstico.

- a) Análisis de los signos y los síntomas:** La consulta debe ser conducida siguiendo los principios de la semiología clásica, en especial con la ayuda de inspección, palpación y percusión. <sup>(15)</sup>
  
- b) Examen intraoral:** En las fases iniciales, cuando las lesiones son de pequeñas dimensiones o no han producido modificaciones morfológicas de las corticales óseas, los signos clínicamente apreciables durante la consulta pueden estar ausentes. Comúnmente suele ser hallazgos radiográficos, al realizar las tomas por otros motivos. En estadios iniciales, la mucosa conserva sus características normales, no se observan erosiones de las raíces dentales o su desplazamiento, en caso se observara se podría sospechar de un origen neoplásico de la lesión. En fases más avanzadas se puede observar un adelgazamiento de las corticales óseas, como un abombamiento típico sobre la mucosa. <sup>(15)</sup>
  
- c) Examen extraoral:** Se basa específicamente en inspección y palpación, debe estar destinada a la evaluación de un eventual desarrollo de las lesiones (por ejemplo, hacia el borde inferior de la mandíbula, o hacia arriba, en el caso del maxilar en la región geniana, cigomática o suborbitaria). En el caso de una sobreinfección, evaluar la eventual reacción del nódulo linfático de las correspondientes estaciones aferentes. En el caso del piso de boca, se debe evaluar a dos manos, una en el interior de la cavidad oral y otra en la zona submandibular y submentoniana. <sup>(15)</sup>

**d) Síntomas típicos:** En la mayoría de los casos y especialmente en las fases iniciales, las alteraciones patológicas son asintomáticas, a menos que no se infecten o determinen una deformación de los huesos maxilares que luzcan clínicamente visibles. En el caso de infección, se manifiesta como tensión local o dolor verdadero y en el caso de desgaste de una de las paredes óseas, pueden fistulizarse con secreción purulenta. <sup>(15)</sup>

**e) Estudios radiológicos:** Radiográficamente se presentan como áreas radiolúcidas con márgenes netos, con un típico borde más radiopaco causado por una reacción ósea en la periferia de la lesión. Pueden presentarse con forma uni o multilocular. El estudio radiográfico estándar esta presentado por la radiografía panorámica de las arcadas dentarias: define bien la forma y las dimensiones de la lesión. Otra opción son las radiografías intraorales que pueden ser útiles para lesiones de pequeñas dimensiones, además de brindar mayor nitidez de la toma radiográfica. <sup>(15)</sup>

**f) Diagnóstico:** Normalmente, después de una anamnesis, examen objetivo y análisis de la radiografía realizados apropiadamente, se tienen informaciones suficientes para poder dar un diagnóstico clínico y determinar el plan de tratamiento. Sin embargo, el diagnóstico clínico y radiográfico serán presuntivos y solo el examen histológico estará en capacidad de plantear un diagnóstico preciso, esto se realiza sobre la pieza operatoria después de la extracción. <sup>(15)</sup>

### **3.2.8.1. QUISTES DE LOS MAXILARES**

Un quiste está formado por tres estructuras fundamentales: <sup>(18)</sup>

- Una cavidad central (luz)
- Un revestimiento epitelial
- Una pared exterior (capsula)

- Un quiste según Kramer (1974) se define por ser una cavidad patológica que contiene material líquido o semisólido, como moco o residuos celulares. Está revestido por una pared interna epitelial y por un revestimiento externo de tejido conectivo, en su totalidad o de manera parcial, que puede ser plano estratificado queratinizado o no queratinizado, seudoestratificado, cilíndrico o cuboidal. <sup>(14) (15) (17) (21)</sup>

<b>CUADRO N° 3: CLASIFICACIÓN DE LOS QUISTES <sup>(15)</sup></b>	
Quistes odontógenos	No inflamatorios <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quiste gingival de los recién nacidos</li> <li>• Quiste gingival de los adultos</li> <li>• Quiste periodontal lateral</li> <li>• Quiste dentígero folicular</li> <li>• Quiste odontógeno calcificante</li> </ul> Inflamatorios <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quiste radicular</li> <li>• Quiste residual</li> <li>• Quiste periodontal lateral inflamatorio (quiste paradental)</li> <li>• Quiste periodontal</li> </ul>
Quistes no odontógenos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quiste nasopalatino</li> <li>• Quiste mandibular mediano</li> <li>• Quiste nasopalveolar y nasolabial</li> </ul>
Pseudoquistes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quiste óseo solitario</li> <li>• Quiste aneurismático</li> <li>• Quiste o laguna de Stafne</li> </ul>

Los quistes son más comunes en el maxilar y en la mandíbula que en cualquier otro hueso debido a los múltiples remanentes de epitelio que quedan en los tejidos después del desarrollo dental. <sup>(19)</sup>

Son lesiones no tumorales, consideradas como benignas, que presentan un crecimiento lento. La gran mayoría de los quistes de cavidad oral son los llamados quistes verdaderos, ya que están rodeados de un epitelio. Los pseudoquistes, por el contrario, carecen de este revestimiento. <sup>(14)</sup>

Los dientes incluídos suelen conservar su vitalidad, los más próximos pueden presentar alteraciones de su sensibilidad, sobre todo si se infectan, o bien desplazarse por la presión lateral de la lesión. Son asintomáticos en sus etapas iniciales; en estas circunstancias, raramente existe dolor o anestesia ya que las estructuras nerviosas son desplazadas. <sup>(14) (17)</sup>

A pesar de tener muchas características en común, los quistes presentan, sin embargo, algunas peculiaridades desde el punto de vista etiopatogénico, clínico, terapéutico y pronóstico. <sup>(15)</sup>

Los quistes odontogénicos son aquellos relacionados con los tejidos dentarios o paradentarios en fase embrionaria o previa a la erupción y derivan de las siguientes estructuras: <sup>(14)</sup>

- Restos de Malassez: los cuales provienen de la vaina epitelial de Hertwig, permaneciendo en el ligamento periodontal después incluso de formarse la raíz.
- Epitelio del esmalte: que rodea la corona tras completarse la génesis del esmalte.
- Restos de la lámina dental (de Serres).

Constituyen el 90% de todos los quistes maxilares. Su crecimiento puede acompañarse de un aumento en la presión intraquística, lo cual conllevara una reabsorción del hueso periférico al quiste, pudiendo alcanzar un gran tamaño. <sup>(14)</sup>

Dentro de la patología quística que posee relación con los terceros molares tenemos al quiste paradental, quiste dentígero y queratoquiste odontogénico. Este último también llamado tumor odontogénico queratoquístico en la nueva clasificación de la OMS (2005).

#### **3.2.8.1.1. QUISTE PARADENTAL**

Llamado también quiste periodontal lateral inflamatorio. Es un quiste odontógeno localizado en la cara vestibular o distal de un diente, habitualmente



de un molar inferior. Parece que puede haber más de un mecanismo patogénico para esta entidad clínica. <sup>(14)</sup>

El quiste paradental parece ser una forma de quiste dentígero que ocurre después de que una porción de la corona del diente impactado entra en erupción. Este quiste surge de restos epiteliales o epitelio reducido del esmalte que se somete a la proliferación secundaria de una inflamación localizada, tales como una pericoronaritis. Radiográficamente el quiste paradental es una masa bien definida, ovoide, radiotransparente unido y distal a la corona de un diente en erupción. Este quiste se confunde a menudo con un folículo dental hiperplásico, que es un hallazgo radiológico más frecuente en pacientes con terceros molares impactados. El quiste paradental continuará ensanchándose mientras que el folículo dental no. De hecho, el folículo radiográficamente parece disminuir en tamaño a medida que el paciente envejece. El quiste paradental se retira junto con la muela del juicio sin recurrencias conocidas señaladas. <sup>(13)</sup>

#### **3.2.8.1.2. QUISTE DENTÍGERO**

El quiste dentígero deriva del epitelio reducido del esmalte o lámina dental que rodea la corona del diente no erupcionado normal o supernumerario, no erosionada. <sup>(14) (15) (18) (19)</sup>

Es importante diferenciar un saco folicular dilatado de un quiste verdadero. El quiste dentígero forma parte del grupo llamado folicular por su posible origen en relación con el folículo dentario. Staffne considera que el espacio entre la corona del diente y el espacio pericoronal es patológico cuando la anchura es de 2.5mm o mayor. Los espacios de menor tamaño pueden ser patológicos en aquellos casos de dientes no erupcionados. <sup>(14)</sup>

Cualquiera que sea su tamaño, el quiste permanece unido al margen cervical del diente afectado. La corona del diente se localiza, por ello dentro de la luz del quiste y la raíz permanece en el exterior. <sup>(18)</sup> Son asintomáticos hasta que la tumoración se hace evidente. La infección de un quiste dentígero produce los síntomas habituales de dolor y tumefacción acelerada. <sup>(19)</sup>

### **a) Epidemiología**

Es más frecuente en la mandíbula (75%). Las localizaciones más frecuentes son aquellas donde hay mayor incidencia de retenciones dentarias, en concreto la zona del tercer molar inferior, caninos superiores, tercer molar superior, segundo premolar inferior y, en menor medida, premolares superiores e incisivos centrales superiores. <sup>(14) (15) (17)</sup>

La edad de presentación más frecuente es la adolescencia. Son infrecuentes en los niños y la mayoría afectan a personas de entre 20 y 50 años. Cuanto más joven es el paciente, mayor puede ser el crecimiento de la lesión. <sup>(14) (19)</sup>

### **b) Aspecto radiográfico**

Está representado por una radiolucidez unilocular de dimensiones variables, márgenes netos con borde radiopaco, que rodea la corona de una pieza dentaria no erupcionada. <sup>(15)</sup>

### **c) Patogenia**

La fijación del revestimiento del quiste a la unión amelo cementaria o a su proximidad indica que los quistes dentígeros se deben a una transformación quística de los restos del órgano del esmalte una vez que se ha completado la formación de la corona del diente este. <sup>(15) (19)</sup> Está causada por fenómenos regresivos con acumulación de fluidos entre el epitelio del órgano del esmalte reducido (que rodea al folículo dentario) y el esmalte del diente. <sup>(15)</sup>

Se caracteriza por un crecimiento lento y es asintomático, si no presenta sobreinfección. El crecimiento progresivo del quiste conduce a la dilatación del folículo dental. Los factores que desencadenan estas alteraciones son desconocidos, pero existe una fuerte asociación entre la falta de erupción de los dientes y probabilidad de degeneración del folículo dentario correspondiente en quiste dentígero. <sup>(15) (19)</sup>

#### d) Anatomía patológica

El examen histológico suele mostrar una fina pared fibrosa, derivada del folículo dental, consistente con fibroblastos jóvenes circundados por estroma rico en mucopolisacaridos. El epitelio plano está formado por 2 a 4 capas de células no queratinizadas, que pueden contener células mucinosas o ciliadas, cuerpos hialinos o incluso células sebáceas como resultado de un proceso de metaplasia. <sup>(14)</sup>

#### 3.2.8.2. TUMORES ODONTOGÉNICOS

Tenemos la siguiente clasificación:

<b>CUADRO N° 4: CLASIFICACION DE TUMORES ODONTOGENICOS BENIGNOS OMS-2005 <sup>(15)</sup></b>	
Tumores con epitelio odontógeno sin ectomesénquima odontógeno	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ameloblastoma solido/multiquistico</li><li>• Ameloblastoma extraoseo/periférico</li><li>• Ameloblastoma desmoplásico</li><li>• Ameloblastoma uniuistico</li><li>• Tumor odontógeno escamoso</li><li>• Tumor odontógeno epitelial calcificante</li><li>• Tumor odontógeno adenomatoide</li><li>• Tumor odontogeno queratoquistico</li></ul>
Tumores con epitelio odontógeno y ectomesénquima odontógeno	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fibroma ameloblástico</li><li>• Fibrodentinoma ameloblástico</li><li>• Fibroodontoma ameloblástico</li><li>• Quiste odontógeno calcificante</li><li>• Odontoma complejo y compuesto</li><li>• Odontoameloblastoma</li><li>• Tumor odontogeno quístico calcificante</li><li>• Tumor odontogeno de células gigantes</li></ul>
Tumores con epitelio odontógeno con o sin ectomesénquima odontógeno	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fibroma odontógeno</li><li>• Mixoma y mixofibroma odontógeno</li><li>• Cementoblastoma benigno</li></ul>

Se originan a partir de dos laminas embrionales más superficiales, el ectodermo y el mesodermo (epitelio y/o del ectomesénquima) que forman parte de los tejidos formadores de los dientes. Estos tumores se encuentran exclusivamente en el esqueleto maxilofacial o en los tejidos blandos adyacentes (encía o mucosa alveolar). Son poco frecuentes en general, representando menos de un 4% de las lesiones analizadas histopatológicamente en el área maxilofacial, y por ello representan un importante reto diagnóstico y terapéutico. <sup>(14) (15)</sup>

La presentación clínica de estos tumores es, en general, completamente inespecífica y una buena cantidad de ellos son diagnosticados como consecuencia de un hallazgo casual al realizar un estudio radiológico de rutina o por otro motivo. <sup>(14)</sup>

Las imágenes radiológicas también carecen habitualmente de especificidad diagnóstica aun cuando algunos tumores se asocian a determinados patrones radiológicos con más frecuencia. <sup>(14)</sup>

Dentro de ellos, uno de los más frecuentes es el ameloblastoma (tipo solido/multiquístico). Las neoplasias odontogénicas benignas son mucho más frecuentes que las malignas. Los tumores odontogénicos son un grupo heterogéneo de lesiones cuyo diagnóstico se basa en la clínica, radiología y, de forma muy importante, en su histología. <sup>(14)</sup>

#### **3.2.8.2.1. TUMOR ODONTOGÉNICO QUERATOQUÍSTICO O QUERATOQUISTE ODONTOGÉNICO**

El tumor odontogénico queratoquístico (TOQ), originalmente llamado queratoquiste odontogénico (QOQ), es una entidad clínica e histológicamente única. Como este quiste a menudo demuestra un comportamiento clínico tanto como un quiste y un tumor, la Organización Mundial de la Salud en 2005 modificó la nomenclatura y solidificó el uso del término actual, tumor odontogénico queratoquístico. <sup>(13) (35)</sup>

Representa una entidad clínica con características microscópicas definidas, una alta tendencia a la recidiva y puede asociarse con otras patologías bajo la

forma de síndrome nevo-baso-celular o de Gorlin-Goltz. <sup>(15) (17)</sup> Las características macroscópicas, microscópicas y la capacidad de recidiva hacen que se considere al TOQ como la variedad más agresiva. <sup>(17)</sup>

#### **a) Epidemiología**

Representan aproximadamente del 8% al 10% de los quistes odontogénicos. Tiene amplio rango de edad, algunos autores refieren una ocurrencia a partir de entre 10 a 40 años <sup>(13)</sup> otros entre las edades de 20 a 30 años y además de presentarse con mayor frecuencia en el género masculino. <sup>(14) (15) (17)</sup> La mandíbula es la localización predilecta, en especial en el área del tercer molar, la región posterior del cuerpo mandibular y de la rama. <sup>(14) (15) (17) (19)</sup>

#### **a) Aspecto radiográfico**

La mayoría de los TOQ aparecen bajo la forma de un área radiolúcida unilocular; las formas multiloculares, cuando están presentes, están casi exclusivamente localizadas a nivel mandibular. Por lo general se trata de una lesión única. Pero, tanto las lesiones únicas como las múltiples superan los 3cm de diámetro o más. Si no son tratadas, presentan una conducta más agresiva con respecto a otros quistes odontógenos y tienden a crecer con el desgaste precoz de las corticales óseas. <sup>(13) (15) (17)</sup>

#### **b) Patogenia**

El TOQ surge ya sea de los restos de la lámina dental, epitelio reducido del esmalte, de los restos epiteliales de Malassez o de las células basales del epitelio oral. Los quistes derivados de la lámina dental parecen demostrar una tasa de recurrencia mucho más alta en comparación con los quistes derivados de otro epitelio. <sup>(14) (15) (19)</sup>

La conducta relativamente agresiva de este quiste ha sido atribuida a la actividad mitótica relevante y a la aumentada celularidad de su epitelio. A diferencia de otros tipos de quistes odontógenos, presentan un porcentaje de recidiva bastante alto, con valores comprendidos entre el 5% al 62% aproximadamente. <sup>(15) (17)</sup>

El crecimiento de los queratoquistes se hace mediante prolongaciones digitiformes hacia los espacios medulares más que por expansión. El aumento del tamaño del quiste es lento pero incesante a lo largo de las vías de menor resistencia, por lo que ocupan la cavidad medular sin desplazar los dientes ni expandir la corteza hasta una fase tardía. Como otros quistes mandibulares, los queratoquistes odontógenos permanecen asintomáticos hasta que se infectan o hasta que el hueso se expande. <sup>(19)</sup>

La diferencia entre epitelio orto y paraqueratósico presenta una diferencia clínico-pronostica importante, ya que los quistes con revestimiento ortoqueratósico tienden a recidivar menos. <sup>(15)</sup>

Se propone que muchas de las recurrencias de los TOQ son secundarias a estas estructuras quísticas más pequeñas. Las recurrencias de los TOQ son una ocurrencia común, a pesar de los regímenes de tratamiento agresivo. <sup>(13)</sup>

### **c) Anatomía patológica**

El contenido quístico es espeso, de aspecto grisáceo. La capsula es friable, excepto si esta engrosada por algún episodio de infección. <sup>(14)</sup> Las particularidades histológicas de esta lesión son: <sup>(14) (15) (18)</sup>

- Epitelio escamoso estratificado queratinizante, por lo general de 6 a 10 células de espesor
- Una superficie paraqueratósica en la gran mayoría de casos y una superficie ortoqueratósica en un pequeño porcentaje de los casos.
- Una capa basal bien definida de células columnares o cuboidales basófilas en empalizada.
- Calcificaciones distróficas
- Displasia epitelial
- Células inflamatorias
- Presencia de quistes satélites en la pared conjuntiva del quiste

La existencia de queratina en el contenido del quiste y un nivel de proteínas menos de 4,8g/100cm<sup>3</sup> en el líquido del quiste son indicadores diagnósticos. <sup>(14)</sup>

### **3.2.8.2.2. AMELOBLASTOMA**

El ameloblastoma es una neoplasia epitelial benigna de los maxilares que deriva de los ameloblastos o células del órgano dental cuyo origen se sitúa en la lámina dental. Es uno de los tumores odontógenos más frecuentes (aproximadamente 11% de los tumores odontógenos). Es el segundo tumor odontogénico en frecuencia después del odontoma. No tiene predilección por el sexo pudiendo aparecer a cualquier edad, siendo diagnosticados, la mayoría, entre los 30 y 60 años y pocas veces por debajo de los 20 años, siendo estos los del tipo uniuístico. <sup>(14) (15)</sup>

El 80% de los casos asienta en la mandíbula con una gran preferencia por la región posterior, zona del tercer molar y rama ascendente. <sup>(14) (15) (17) (19)</sup>

Es una lesión de crecimiento lento que provoca la expansión de la cortical ósea, siendo indoloro y tardando en diagnosticarse varios años, descubriéndose por la deformidad facial que provoca dicha expansión ósea, por la movilidad dentaria o por el desarrollo de maloclusión. <sup>(14)</sup>

El control del ameloblastoma, como el de todos los tumores odontogénicos agresivos, debe ser de por vida y con intervalos no mayores a los 6 meses. Se han visto recidivas hasta 20 años de operados. <sup>(17)</sup>

- **Ameloblastoma sólido/multiquístico**

Se puede asociar a un diente incluido y es frecuente observar la reabsorción radicular en las piezas adyacentes. Histológicamente puede presentarse con dos patrones básicos, folicular y plexiforme. <sup>(14)</sup>

El patrón folicular es el más frecuente y más fácil de reconocer. Está formado por islotes y trabéculas de células epiteliales en un estroma de tejido conjuntivo. La capa externa consiste en una sola hilera bien organizada de células de tipo ameloblástico, cilíndricas altas en empalizada y con polarización inversa; que rodean a una zona central de células poligonales o poliédricas dispuestas de forma laxa, que forman un retículo estrellado. <sup>(14) (19)</sup>

En el patrón plexiforme, el epitelio forma bandas y trabéculas de células epiteliales pequeñas e intensamente teñidas dispuestas en un estroma de tejido conjuntivo poco celular. <sup>(14) (19)</sup>

- **Ameloblastoma tipo unicístico**

El ameloblastoma unicístico representa aproximadamente el 5-15% de los ameloblastomas. Se trata de una entidad clínico-patológica que aparece casi exclusivamente en la región del tercer molar y rama mandibular, con esporádicos casos en el maxilar superior, que esta frecuentemente asociado con un diente incluido y que se diferencia del ameloblastoma solido o multiquístico por la edad de presentación y comportamiento biológico. La edad de presentación suele ser en la segunda y tercera décadas de la vida, más joven que el multiquístico, viéndose el 48% de los mismos antes de los 20 años. <sup>(14)</sup>

- a) Aspecto radiográfico**

Radiográficamente se observa como un área radiolúcida, bajo la forma de lesión unilocular bien delimitada, con un aspecto no muy diferenciado de una lesión quística normal, o bajo la forma de lesiones pluriquísticas con septos óseos que lo dividen en compartimientos. Puede estar en relación con una pieza dentaria incluida haciéndolo indistinguible de una lesión folicular. <sup>(15)</sup>

- b) Anatomía patológica**

Compuesto por cordones o nidos de células ameloblásticas originadas a partir del órgano del esmalte. <sup>(15)</sup>

En las fases iniciales, cuando existe un desarrollo intraóseo sin compromiso de las corticales óseas mandibulares o maxilares, resulta típicamente asintomático y descubierto casualmente durante estudios radiográficos rutinarios. También el estudio objetivo intraoral y extraoral puede resultar negativo. <sup>(15)</sup>

En fases más avanzadas, el ameloblastoma determina una tumefacción progresiva del segmento óseo afectado por erosión y dislocación de las

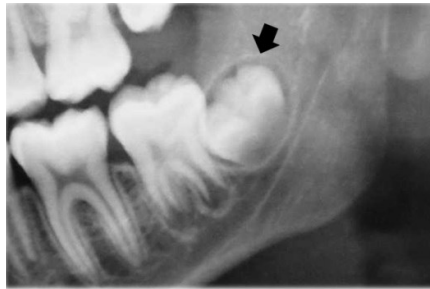


corticales, sin especiales síntomas dolorosos. Puede estar acompañado por movilidad de dientes involucrados, la oclusión, perforación de las mucosas de revestimiento.<sup>(15)</sup>

### 3.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Tercer molar impactado:** Diente no erupcionado debido a una barrera física (otro diente, hueso o tejidos blandos)
- **Tercer molar retenido:** Diente que no ha completado su erupción o lo hizo parcialmente, sin causa aparente de una barrera física.
- **Tercer molar incluído:** Diente no erupcionado que permanece dentro del hueso.
- **Folículo dental:** Tejido que envuelve a un diente no erupcionado.
- **Espacio pericoronario:** Imagen radiolúcida que rodea al tercer molar no erupcionado.

**FIGURA C. Espacio pericoronario**



- **Quistes:** Cavidades patológicas llenas de líquido revestidos por un epitelio interno epitelial y externo conjuntivo.
- **Tumores:** Alteración patológica de los tejidos que produce un aumento de volumen anormal, de manera invasiva.

### 3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE PRINCIPAL DEL ESTUDIO						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	VALOR CATEGORÍAS
CAMBIOS HISTOPATOLÓGICOS DEL FOLICULO DENTAL	Diferenciación de las células del folículo dental de los terceros molares en diversos procesos patológicos.	Características folículo dental normal	Folículo Normal <ul style="list-style-type: none"> <li>Ausencia de cambios histopatológicos</li> </ul>	Cualitativa	Nominal	1= Folículo normal 2= Folículo patológico
		Características folículo dental patológico	Folículo Patológico <ul style="list-style-type: none"> <li>Proliferación epitelial en tejido conectivo</li> <li>Epitelio escamoso poliestratificado no queratinizado</li> <li>Células inflamatorias</li> <li>Capilares dilatados y congestionados</li> </ul>			

VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	VALOR CATEGORÍAS
ESPACIO PERICORONARIO	Espacio comprendido entre el margen dental y el lecho óseo. Radiográficamente se observa como una IRL que rodea al tercer molar no erupcionado	-----	Medida del mayor ancho de la IRL que rodea al tercer molar no erupcionado	Cualitativa	Nominal	1= $\leq 2.5\text{mm}$ 2= $> 2.5\text{mm}$
POSICIÓN DEL TERCER MOLAR	Ubicación del tercer molar en relación a la rama mandibular/tuberosidad del maxilar y al segundo molar	-----	Clasificación de Pell y Gregory	Cualitativa	Ordinal	1= IB 2= IIB 3= IIIB 4= IC 5= IIC 6= IIIC
	Profundidad del tercer molar en relación al plano oclusal					
	Inclinación del tercer molar en relación al ejemayor longitudinal del segundo molar	-----	Clasificación de Winter	Cualitativa	Nominal	1= Vertical 2= Horizontal 3= Mesioangulado 4= Distoangulado 5= Transversal
EDAD	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	-----	Edad del paciente según el DNI	Cualitativa	Ordinal	1= 15-20años 2= 21-25años 3= 26-30 años 4= >30 años
SEXO	Conjunto de características orgánicas fisiológicas, y rasgos físicos que diferencian al género masculino del femenino.	-----	Sexo que se indica en el DNI	Cualitativa	Nominal	1= Femenino 2= Masculino

## IV. DISEÑO METODOLÓGICO

### 4.1. TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio fue de tipo observacional, descriptivo correlacional y transversal.

### 4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 4.2.1. Población

La población estuvo conformada por los pacientes entre 15 y 50 años de edad que presentaron un tercer molar no erupcionado y acudieron al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Departamento de Estomatología del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” (CEMENA “CMST”), durante los meses de octubre del 2014 hasta febrero del 2015.

#### 4.2.2. Muestra

El muestreo fue de tipo no probabilístico, por conveniencia. El número de muestra se halló mediante el uso de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2} \qquad n_o = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

Dónde:

**n** = Tamaño de la muestra (cuando se desconoce el tamaño de la población)

**Z<sup>2</sup>** = Nivel de confianza

**p y q** = Varianza. Donde  $p + q = 1$

**E<sup>2</sup>** = Error

**n<sub>o</sub>** = Tamaño de la muestra ajustada (cuando se conoce el tamaño poblacional)

**N** = Tamaño de la población de estudio

En Sala de Operaciones del Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Departamento de Estomatología del CEMENA “CMST” se realizan mensualmente un aproximado de 45 cirugías de extracción de terceros molares. Como el estudio se realizó en 4 meses, la cantidad aproximada de pacientes durante esos 4 meses fue de 180. Entonces:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

$$Z^2 = 95\% = 1.96$$

$$p = 0.05$$

$$q = 0.05$$

$$E^2 = 5\% = 0.05$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.05)^2} = 384.16$$

$$n_o = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

$$n = 384.16$$

$$N = 180$$

$$n_o = \frac{(n) (N)}{N + n} = \frac{(384.16) (180)}{180 + 384.16} = 122 \text{ bn.57}$$

Por lo tanto el mínimo tamaño de muestra fue de mínimo 123 pacientes. Una vez hallado el tamaño de la muestra se procedió a seleccionar cada participante del estudio, hasta completar la cantidad requerida; dichos participantes cumplieron con los criterios de selección.

#### 4.2.2.1. Criterios de inclusión

- Pacientes que acudieron al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Departamento de Estomatología del CEMENA “CMST”, durante los meses de octubre del 2014 a febrero del 2015.
- Pacientes que no presentaron antecedentes personales de enfermedades que impliquen un riesgo para la realización del procedimiento quirúrgico, tales como hipertensión, enfermedades cardiovasculares, diabetes, alergias a medicamento y anestesia, entre otras enfermedades relacionadas.

- Pacientes que no presentaron procesos infecciosos o inflamatorios en relación al tercer molar
- Pacientes de edades entre 15 y 50 años de edad.
- Pacientes que contaron con radiografías panorámicas tomadas en el Servicio de Radiología del Departamento de Estomatología del CEMENA “CMST”.
- Pacientes que presentaron por lo menos un tercer molar no erupcionado cubiertos por mucosa y/o tejido óseo
- Pacientes con indicación de extracción del tercer molar por motivos protésicos o de ortodoncia.
- Pacientes que aceptaron el procedimiento mediante el formato de consentimiento informado.

#### **4.2.2.2. Criterios de exclusión**

- Pacientes gestantes o en periodo de lactancia.
- Pacientes que presentaron patología periodontal del segundo molar
- Pacientes que presentaron el tercer molar en posición A de la Clasificación de Pell y Gregory
- Pacientes que no aceptaron firmar el consentimiento informado.

### **4.3. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS**

Los pacientes participantes del estudio fueron aquellos que acudieron al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Departamento de Estomatología del CEMENA “CMST” durante el tiempo que duró la investigación, se verificó que cumplieran con los criterios de selección. A estos pacientes se les informó brevemente en que consistiría la investigación y se incluyó a aquellos que aceptaron firmar el consentimiento informado (**anexo 1**) o asentimiento informado (**anexo 2**) de ser el caso. Una vez seleccionada la muestra e identificados a los pacientes participantes del estudio; se procedió a anotar en la ficha de recolección de datos la información concerniente a la investigación (**anexo 3**).

#### **4.3.1. Recolección de datos de la Historia Clínica actualizada**

Para cada paciente se verificó que la historia clínica sea actual y que contara con la radiografía panorámica respectiva.

En esta etapa se procedió a recabar la información del paciente como:

- Datos de filiación, como edad y sexo (**anexo 3**)
- Antecedentes de salud general y estomatológica, para confirmar que el paciente presentara un buen estado de salud. (**anexo 3**)
- Ficha de evaluación pre-quirúrgica, según el formato utilizado en el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Departamento de Estomatología del CEMENA “CMST”.

#### **4.3.2. Análisis radiográfico**

Todos los pacientes que fueron seleccionados para el estudio contaron con su radiografía panorámica respectiva, ya que se les pide como protocolo al llegar al Servicio de Cirugía y se encontraron anexadas a la historia clínica de cada paciente; éstas fueron tomadas en el Servicio de Radiología del Departamento de Estomatología del CEMENA “CMST”, bajo las mismas condiciones para todos los casos y por el mismo personal, por lo tanto esto permitió que los resultados sean homogéneos.

Con respecto al análisis radiográfico del estudio, esto se realizó de la siguiente manera:

##### **A) Medida de los espacios pericoronarios**

En las radiografías panorámicas se realizaron medidas del grosor del espacio pericoronario (imagen radiolúcida que rodea al tercer molar no erupcionado), utilizando un vernier digital para mayor exactitud. Para el estudio se consideró el mayor valor obtenido y se anotó en la ficha de recolección de datos de cada paciente de acuerdo a la categoría (**anexo 3**). Las imágenes observadas en las radiografías panorámicas poseen un grado de magnificación; pero al igual que

los estudios anteriores, esto no fue tomado en cuenta ya que este aumento está incluido en las medidas previamente establecidas.

## **B) Clasificación de los terceros molares**

Las radiografías panorámicas también nos permitieron clasificar a los terceros molares no erupcionados según la posición en la que se encontraron de acuerdo a la clasificación de Winter, Pell y Gregory. Para fines del estudio no fueron tomados en cuenta los terceros molares que se encontraron en la posición A de la Clasificación de Pell y Gregory; debido a que en esta posición se encuentran aquellos terceros molares que llegaron a erupcionar. Todos los resultados obtenidos de esta parte del estudio fueron anotados en la ficha de recolección de datos de cada paciente (**anexo 3**).

### **4.3.3. Exodoncias en Sala de Operaciones del Servicio de Cirugía Maxilofacial para la obtención del folículo dental**

Como protocolo de Sala de Operaciones del Servicio, se les realizó la evaluación prequirúrgica a todos los pacientes, previa a la programación en Sala de Operaciones.

Se realizó la cirugía a aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de selección y que previamente firmaron el formato de consentimiento informado.

La cirugía fue realizada por un Especialista en Cirugía Oral y Maxilofacial en todos los casos, bajo anestesia local mediante la técnica de bloqueo troncular e infiltrativa. El procedimiento quirúrgico fue el siguiente:

- Asepsia, antisepsia y colocación de campos estériles
- Anestesia local troncular e infiltrativa con lidocaína al 2%
- Incisión sulcular y lineal desde la segunda molar inferior hasta el borde anterior de la rama, con hoja de bisturí N° 15.
- Decolado mucoperióstico con legra Molt
- Osteotomía con pieza de baja velocidad y fresa redonda de carburo N°7, y abundante irrigación con solución salina al 0.9%



- Odontosección con pieza de alta velocidad y fresas multilaminadas redondas y de fisura de carburo de tungsteno
- En todos los casos el tercer molar fue extraído cuidadosamente, y se trató de obtener la mayor cantidad de tejido folicular que se encuentra adherido a estos dientes.
- Se realizó un curetaje del lecho óseo y lavado con abundante solución salina al 0.9%
- Se suturó con Ácido poliglicólico 4/0 y se realizó hemostasia por compresión con gasa estéril.
- Se le dio al paciente las indicaciones postquirúrgicas según las guías clínicas que rigen los procedimientos en dicho Servicio.

El tejido folicular extraído se estiró sobre un papel filtro y se depositó en un frasco con formol al 10% para su posterior análisis histopatológico.

#### **4.3.4. Análisis histopatológico**

Una vez fijadas las muestras de tejido folicular en formol al 10% durante 48 a 72 horas, estas fueron llevadas al Servicio de Patología del CEMENA “CMST” para el estudio respectivo, el cual fue realizado por el personal calificado del Servicio.

- Aquellas muestras que presentaron un tamaño adecuado para ser procesadas fueron conservadas y colocadas en unas canastillas enumeradas con el código correspondiente a cada ficha de recolección de datos.
- Las muestras que presentaron un tamaño insuficiente para ser procesadas fueron descartadas.
- Las canastillas que contenían las muestras, fueron sometidas a diferentes grados de etanol para deshidratarlas.
- Luego fueron embebidas en parafina, lo que facilitó realizar cortes histológicos de 5µm de espesor con un micrótopo.
- Los cortes se colocaron en láminas portaobjeto, las cuales fueron fijadas y tincionadas con el colorante hematoxilina - eosina.

- Una vez preparadas las láminas se procedió con la lectura de estas con un microscopio óptico y mediante la toma de imágenes microscópicas para ver los cambios celulares.
- Las lecturas fueron realizadas por un Patólogo Oral con más de 2 años de experiencia en la especialidad.

Los diagnósticos y observaciones fueron registrados en la ficha de recolección de datos de cada paciente. Finalmente en el estudio histopatológico se evaluó lo siguiente:

- **Alteraciones del tejido epitelial:** Presencia o ausencia de infiltrado de tejido epitelial en el tejido conectivo.
- **Proceso inflamatorio:** Presencia o ausencia de células inflamatorias
- **Otras:** Presencia o ausencia de capilares, calcificaciones, zonas de necrosis, etc.

Se consideraron a los folículos en dos categorías:

- **Folículo normal:** Ausencia de cambios histopatológicos
- **Folículo patológico:** Presencia de cambios histopatológicos (de 3 a más características)

Las muestras de folículos que no encajaron en ninguna de esas clasificaciones fueron descartadas. Los resultados fueron anotados en las fichas respectivas de cada paciente para su posterior análisis estadístico.

#### **4.4. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS**

Todos los datos fueron transferidos a una base de datos utilizando el programa SPSS VERSION 21, donde se realizó el procesamiento automatizado de la información.

#### **4.5. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Para el análisis descriptivo de las variables cualitativas se utilizaron tablas de frecuencia, tablas de contingencia y gráficos, además de la prueba de chi-cuadrado para valorar la significancia estadística.

## **V. RESULTADOS**

El estudio se realizó entre Octubre del 2014 y Febrero del 2015 en el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Departamento de Estomatología del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

En Sala de Operaciones del Servicio se recolectó un total de 146 muestras de tejidos foliculares de los terceros molares no erupcionados extraídos, obtenidos de 105 pacientes. Del total de muestras, 18 de ellas fueron descartadas por presentar un tamaño insuficiente para el estudio histológico y/o por errores durante el proceso de preparado de láminas. Por lo tanto se trabajó en este estudio con un total de 128 muestras de tejido foliculares.

Como resultado del estudio histológico de las muestras foliculares se observó lo siguiente:

### **5.1. CARACTERÍSTICAS DE FOLÍCULO NORMAL**

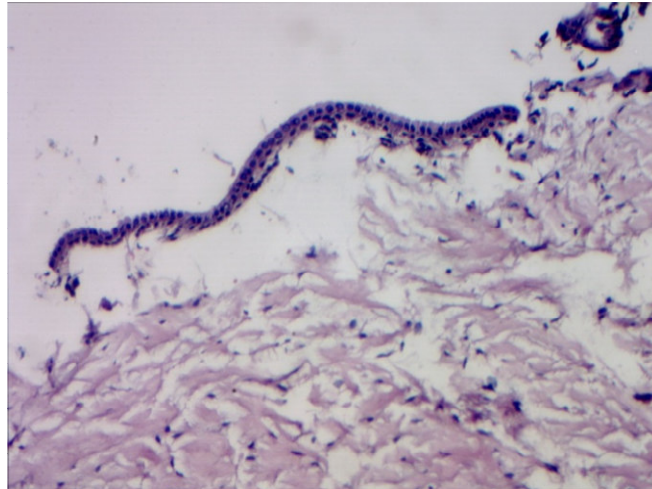
Las muestras foliculares que presentaron estas características para fines del estudio se diagnosticaron como folículo normal. Las cuales fueron un total de 30 muestras. Las microfotografías fueron tomadas a 400X de aumento, coloración Hematoxilina – Eosina.

Se observan en estas figuras un epitelio folicular de características normales, no proliferante, además de un tejido conectivo con fibras colágenas densas y ausencia de células inflamatorias. **(Figuras N° 1, 2 y 3)**

Se observan en las figuras, la presencia de restos epiteliales de Serres, que son residuos de la lámina dental posterior al desarrollo dentario, los cuales se encuentran en estado inactivo. Se observa también un tejido conectivo, con fibroblastos conservados y ausencia de células inflamatorias. **(Figuras N° 4 y 5)**

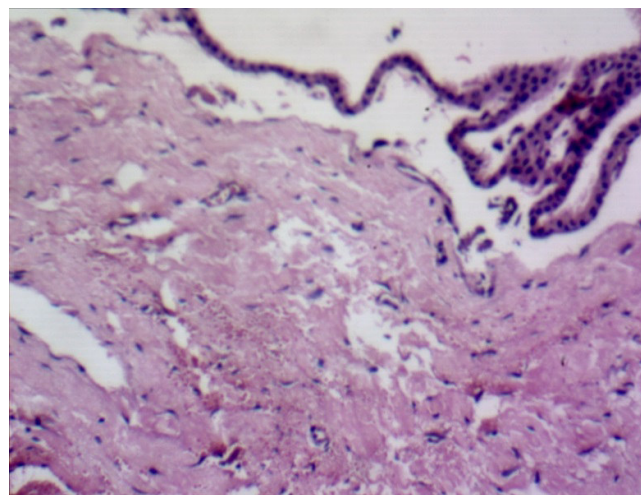
**FIGURA N° 1**

**Epitelio normal del folículo. Lámina N° 106**



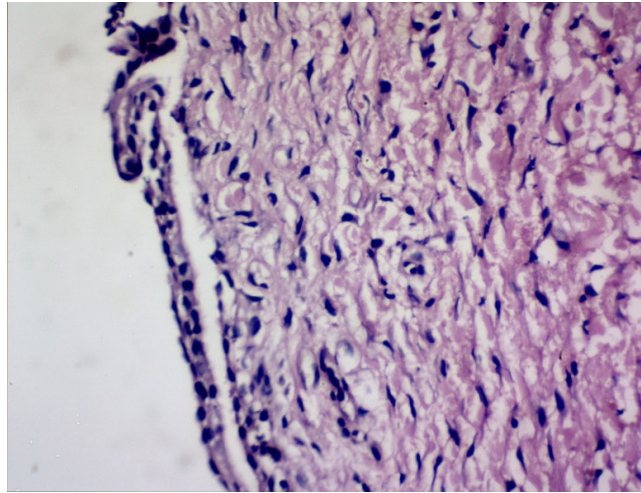
**FIGURA N° 2**

**Epitelio normal del folículo. Lámina N° 21**



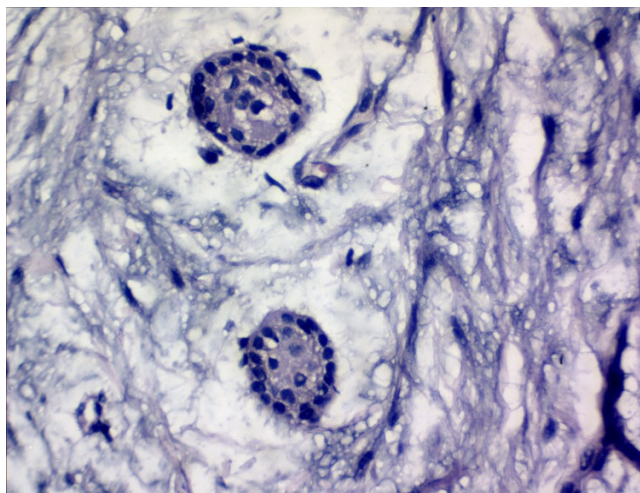
**FIGURA N° 3**

**Epitelio normal del folículo. Lámina N° 28**



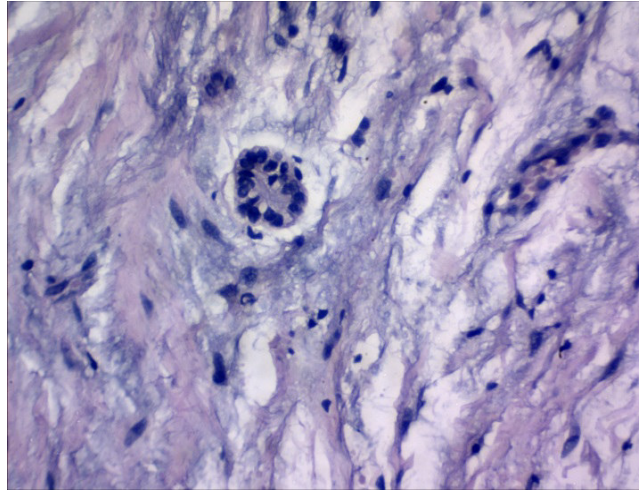
**FIGURA N° 4**

**Restos epiteliales de Serres. Lámina N° 66**



## FIGURA N° 5

### Restos epiteliales de Serres. Lámina N° 100



#### 5.2. CARACTERÍSTICAS DEL FOLICULO PATOLÓGICO

Fueron un total de 98 muestras foliculares que presentaron estas características, que para fines del estudio se diagnosticaron como folículos patológicos. Las microfotografías fueron tomadas a un aumento de 400X, coloración Hematoxilina – Eosina.

Se observan en las figuras, infiltrado epitelial en el tejido conectivo subyacente, se observa células basales mitóticas lo que evidenciaría la alta proliferación epitelial. Epitelio escamoso poliestratificado no queratinizado. **(Figuras N° 6, 7 y 8)**

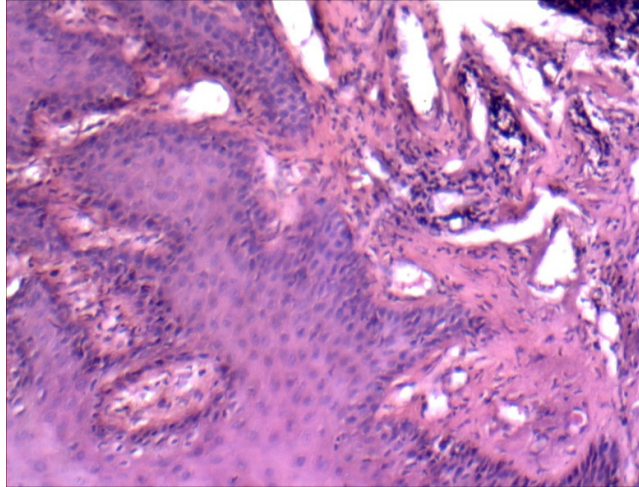
Se observan en las figuras, gran cantidad de células inflamatorias como linfocitos y neutrófilos en algunos casos. **(Figuras N° 9 y 10)**

Se observan en ambas figuras gran cantidad de capilares dilatados y congestionados en las zonas donde se observa una proliferación epitelial. **(Figuras N° 11 y 12)**



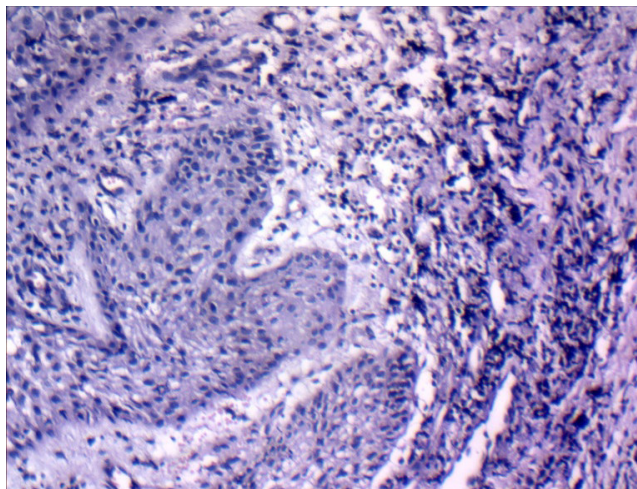
**FIGURA N° 6**

**Infiltrado epitelial en tejido conectivo  
Epitelio escamoso poliestratificado no queratinizado  
Lámina N° 15**



**FIGURA N° 7**

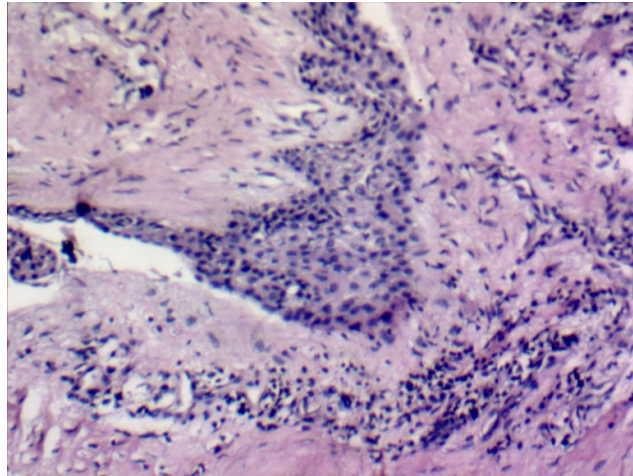
**Infiltrado epitelial en tejido conectivo  
Epitelio escamoso poliestratificado no queratinizado  
Lámina N° 92**





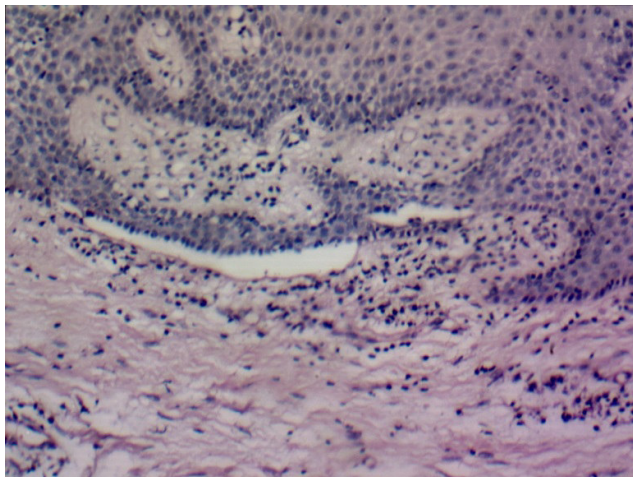
**FIGURA N° 8**

**Infiltrado epitelial en tejido conectivo  
Epitelio escamoso poliestratificado no queratinizado  
Lámina N° 82**



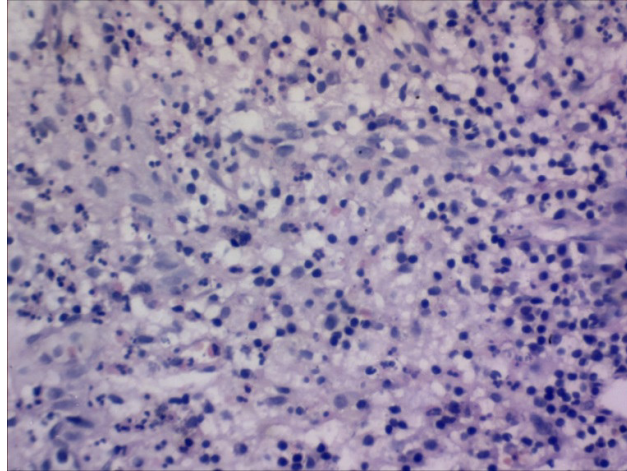
**FIGURA N° 9**

**Presencia de células inflamatorias. Lámina N° 49**



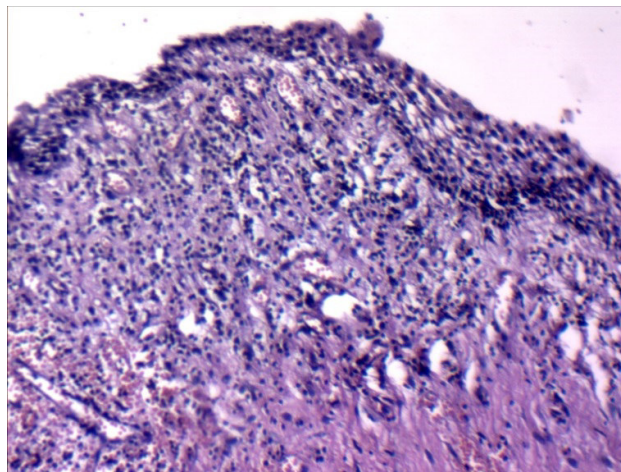
**FIGURA N° 10**

**Presencia de células inflamatorias. Lámina N° 4**



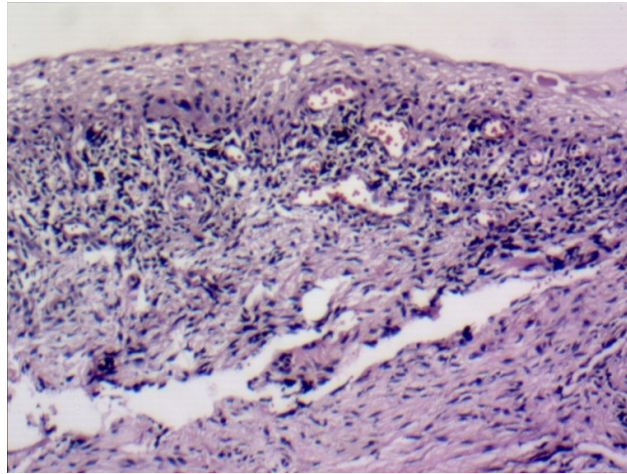
**FIGURA N° 11**

**Presencia de capilares dilatados y congestionados. Lámina N° 67**



## FIGURA N° 12

**Presencia de capilares dilatados y congestionados. Lámina N° 60**



### 5.3. TABLAS Y GRÁFICOS

El estudio se realizó con 128 muestras foliculares extraídas a pacientes de edades entre 15 a 49 años. El mayor porcentaje de muestras se obtuvo de pacientes del grupo de edades entre 15-20 años, 55.5% (71 muestras); seguido de los pacientes del grupo de edades entre 21-25 años, 29.7% (38 muestras); en el grupo de edades entre 26-30 años se obtuvo un 11.7% (15 muestras) y por último el grupo de pacientes >30 años solo estuvo conformado por un 3.1% (4 muestras). (**Tabla N°1 y Gráfico N°1**)

**TABLA N° 1**

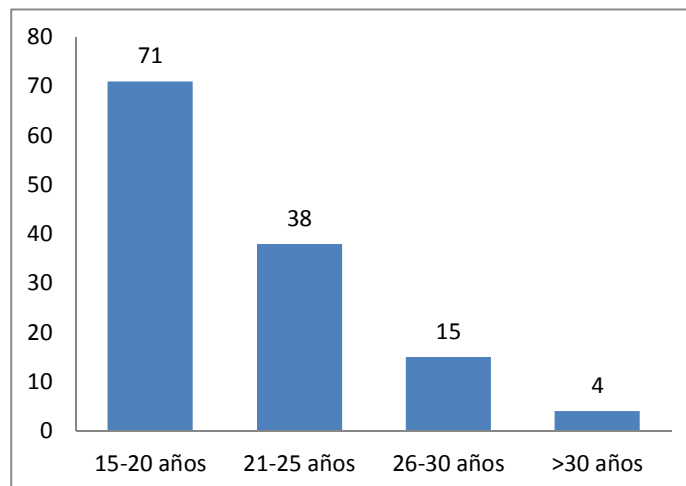
**Distribución de la muestra en relación al grupo etéreo**

<b>EDAD</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
15-20 años	71	55.5
21-25 años	38	29.7
26-30 años	15	11.7
>30 años	4	3.1
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

*Fuente: Elaboración propia*

**GRÁFICO N° 1**

**Distribución de la muestra en relación al grupo etéreo**



En relación al sexo, de los 128 folículos que fueron incluidos para el estudio, 78 muestras (60.9%) pertenecieron al sexo femenino y 50 muestras (39.1%) pertenecieron al sexo masculino. (Tabla N°2 y Gráfico N°2)

**TABLA N° 2**

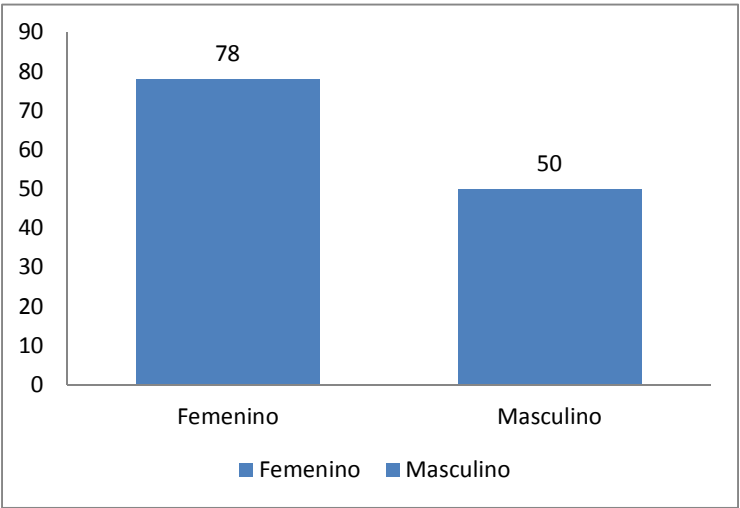
**Distribución de la muestra en relación al sexo**

SEXO	N	%
Femenino	78	60.9
Masculino	50	39.1
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

*Fuente: Elaboración propia*

**GRÁFICO N° 2**

**Distribución de la muestra en relación al sexo**



De los 128 terceros molares no erupcionados, 115 (89.8%) presentaron medidas menores o iguales a 2.5mm de espacio pericoronario; solo 13 terceros molares no erupcionados (10.2%) presentaron medidas mayores a 2.5mm de espacio pericoronario. **(Tabla N°3 y Gráfico N°3)**

**TABLA N° 3**

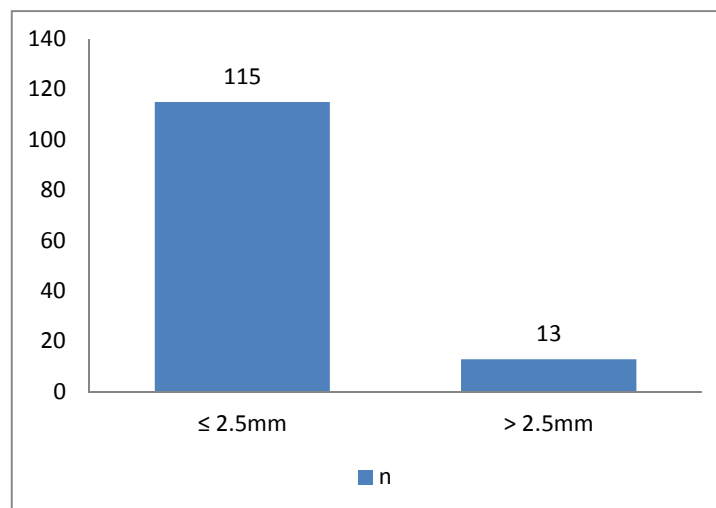
**Distribución de la muestra en relación a la medida del espacio pericoronario**

<b>MEDIDA ESPACIO PERICORONARIO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
≤ 2.5mm	115	89.8
> 2.5mm	13	10.2
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

*Fuente: Elaboración propia*

**GRÁFICO N° 3**

**Distribución de la muestra en relación a la medida del espacio pericoronario**



De las 128 muestras presentadas para el estudio histológico, 98 de ellas (76.6%) presentaron cambios histopatológicos como: proliferación epitelial en tejido conectivo, epitelio escamoso poliestratificado no queratinizado, células inflamatorias, capilares dilatados y congestionados, además de zonas de necrosis, lo que permitió diagnosticarlos como folículos patológicos. Cuando no se observaba la presencia de estos cambios, se los diagnosticó como folículos normales de los cuales fueron 30 muestras (23.4%). (Tabla N°4 y Gráfico N°4)

**TABLA N° 4**

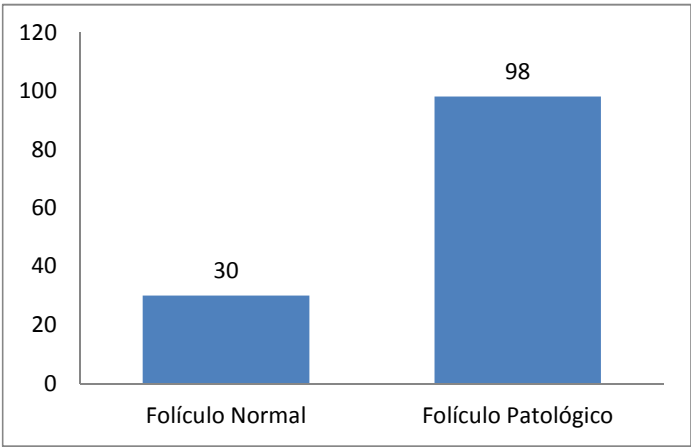
**Distribución de la muestra en relación a la prevalencia de los cambios histopatológicos**

<b>CAMBIOS HISTOPATOLÓGICOS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Folículo Normal	30	23.4
Folículo Patológico	98	76.6
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

*Fuente: Elaboración propia*

**GRÁFICO N° 4**

**Distribución de la muestra en relación a la prevalencia de los cambios histopatológicos.**



No fueron incluidos en el estudio los terceros molares que se encontraban en la Posición A de la Clasificación de Pell y Gregory, ya que para ser considerados en la investigación, los terceros molares debían ser no erupcionados. De los 128 terceros molares no erupcionados, el número más alto de muestras se encontraron en posición IIB los cuales fueron 68 (53.1%), seguido de la posición IIC con 24 (18.8%), aquellos que se encontraron en posición IB fueron 22 (17.2%), y el menor número de terceros molares no erupcionados se encontraron en la posición IC los cuales fueron solo 14 (10.9%). No se observaron terceros molares en la posición IIIB y IIIC de la clasificación de Pell y Gregory. (Tabla N°5 y Gráfico N°5)

**TABLA N° 5**

**Distribución de la muestra en relación a la posición del tercer molar  
(Clasificación de Pell y Gregory)**

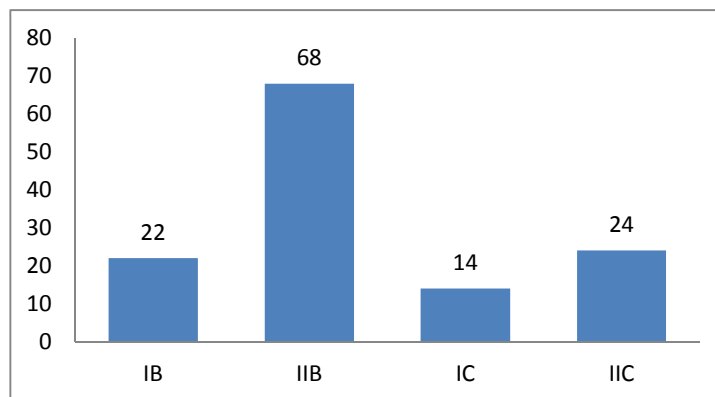
<b>POSICIÓN TERCER MOLAR (PELL Y GREGORY)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
IB	22	17.2
IIB	68	53.1
IC	14	10.9
IIC	24	18.8
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

*Fuente: Elaboración propia*



### GRÁFICO N° 5

**Distribución de la muestra en relación a la posición del tercer molar  
(Clasificación de Pell y Gregory)**



De los 128 terceros molares no erupcionados considerados en el estudio, el número más alto de muestras se encontraron en posición mesioangulada los cuales fueron 60 (46.9%), seguido de la posición vertical que fueron 32 (25%), en posición horizontal fueron 20 (15.6%), en posición distoangulado fueron 10 (7.8%) y el menor número de terceros molares no erupcionados se encontraron en posición transversal los cuales fueron solo 6 (4.7%). **(Tabla N°6 y Gráfico N°6)**

**TABLA N° 6**

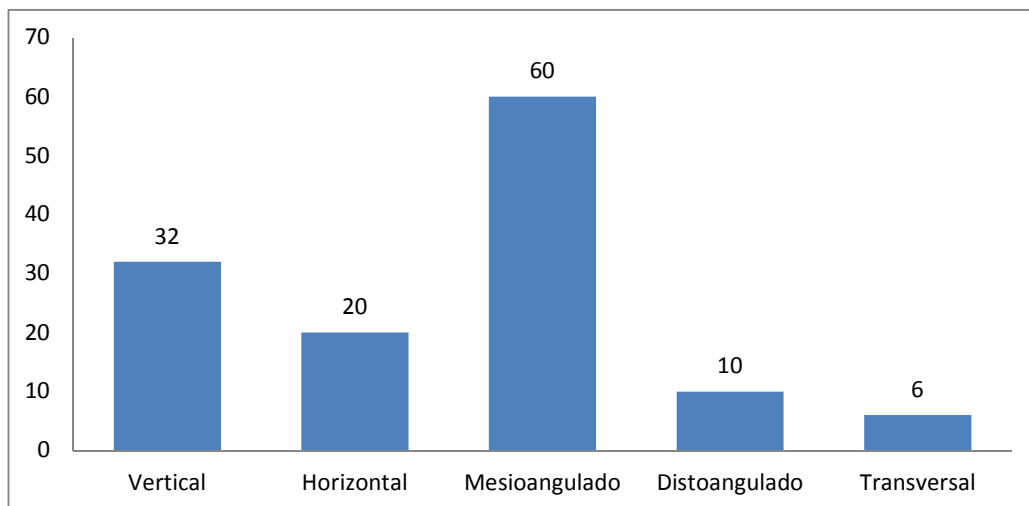
**Distribución de la muestra en relación a la posición del tercer molar  
(Clasificación de Winter)**

POSICIÓN TERCER MOLAR (WINTER)	N	%
Vertical	32	25
Horizontal	20	15.6
Mesioangulado	60	46.9
Distoangulado	10	7.8
Transversal	6	4.7
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

*Fuente: Elaboración propia*

## GRÁFICO N° 6

**Distribución de la muestra en relación a la posición del tercer molar no erupcionado (Clasificación de Winter).**



Se observa que del total de muestras foliculares que fueron 128, se consideraron como folículos patológicos a 98 de estas (76.6%) y como folículos normales a 30 (23.4%). A pesar de que no hay una asociación estadísticamente significativa entre las variables, se observa en la tabla una tendencia de que a medida que aumenta la edad, existe un incremento de la prevalencia de folículos patológicos y una disminución de los folículos normales. Encontrándose que de las 71 muestras foliculares en el grupo de edades entre 15-20 años, los folículos patológicos son 50 (70.4%) y los folículos normales 21 (29.6%); a diferencia del grupo de edades mayores a 30 años donde los folículos patológicos son 4 (100%) y no hay ningún folículo normal. **(Tabla N°7 y Gráfico N°7)**

**TABLA N° 7**

**Cambios histopatológicos del folículo dental en relación a la edad**

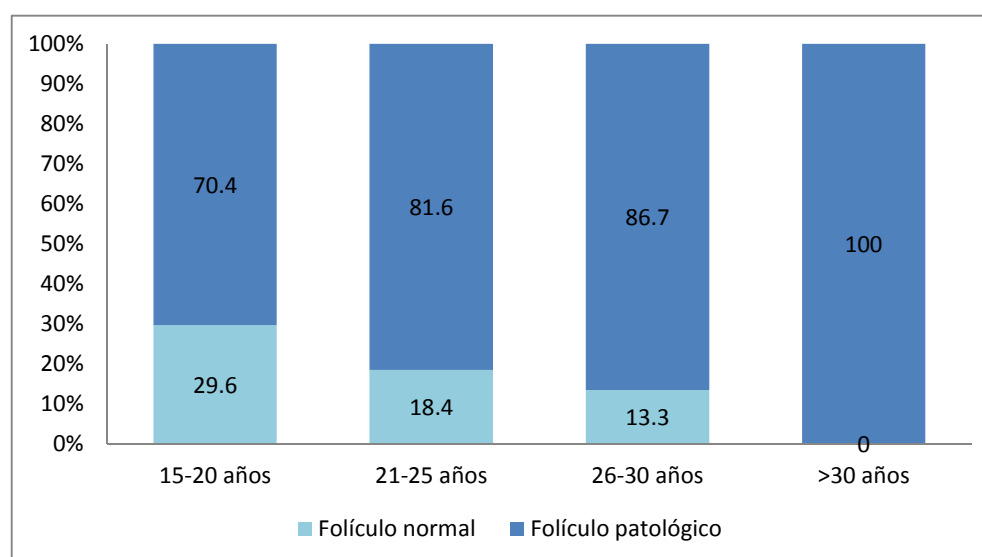
<b>CAMBIOS HISTOPATOLÓGICOS</b>						
<b>EDAD</b>	Folículo normal		Folículo patológico		Total	
	n	%	N	%	n	%
15-20 años	21	29.6	50	70.4	71	100
21-25 años	7	18.4	31	81.6	38	100
26-30 años	2	13.3	13	86.7	15	100
>30 años	0	0	4	100	4	100
Total	30	23.4	98	76.6	128	100

$\chi^2 = 4.102$      $p = 0.251$

*Fuente: Elaboración propia*

**GRÁFICO N° 7**

**Cambios histopatológicos del folículo dental en relación a la edad**



De un total de 128 muestras foliculares, se observa en la tabla que respecto al sexo masculino existe una mayor diferencia entre la prevalencia de folículos patológicos y folículos normales, ya que del total de 50 muestras foliculares, 44 folículos (88%) fueron patológicos y los 6 restantes (12%) fueron folículos normales. A diferencia del sexo femenino donde la diferencia entre los folículos patológicos y normales es menor, ya que de las 78 muestras foliculares, 54 muestras (69.2%) fueron patológicas y los 24 restantes (30.8%) fueron normales. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las variables, si bien se observa altos porcentajes de patología en ambos sexos, sería el masculino el que presenta una mayor tendencia al desarrollo de patología folicular. **(Tabla N°8 y Gráfico N°8)**

**TABLA N° 8**

**Cambios histopatológicos del folículo dental en relación al sexo**

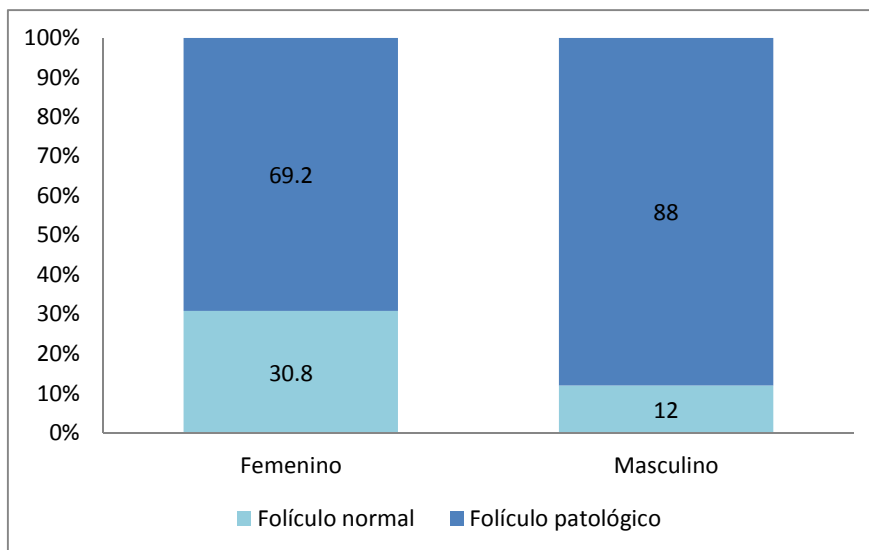
SEXO	CAMBIOS HISTOPATOLÓGICOS					
	Folículo normal		Folículo patológico		Total	
	n	%	N	%	N	%
Femenino	24	30.8	54	69.2	78	100
Masculino	6	12	44	88	50	100
Total	30	23.4	98	76.6	128	100

$$\chi^2 = 5.982 \quad p = 0.018$$

Fuente: Elaboración propia

## GRÁFICO N° 8

### Cambios histopatológicos del folículo dental en relación al sexo



De un total de 128 muestras foliculares, se observa en la tabla que aquellos que presentaron medidas menores o iguales a 2.5mm de espacio pericoronario fueron 115 muestras, de los cuales 87 (75.7%) fueron patológicos y 28 muestras (24.3%) fueron folículos normales. A diferencia del grupo de medidas mayores a 2.5mm donde de 13 muestras, 11 (84.6%) presentaron patología folicular y solo 2 (15.4%) fueron folículos normales. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre las variables, sin embargo se observa que conforme aumenta la medida, la frecuencia de patología folicular también aumenta y estos altos porcentajes de folículos patológicos se observan en ambos grupos de medidas del espacio pericoronario. **(Tabla N°9 y Gráfico N°9)**

**TABLA N° 9**

**Cambios histopatológicos del folículo dental en relación a la medida del espacio pericoronario**

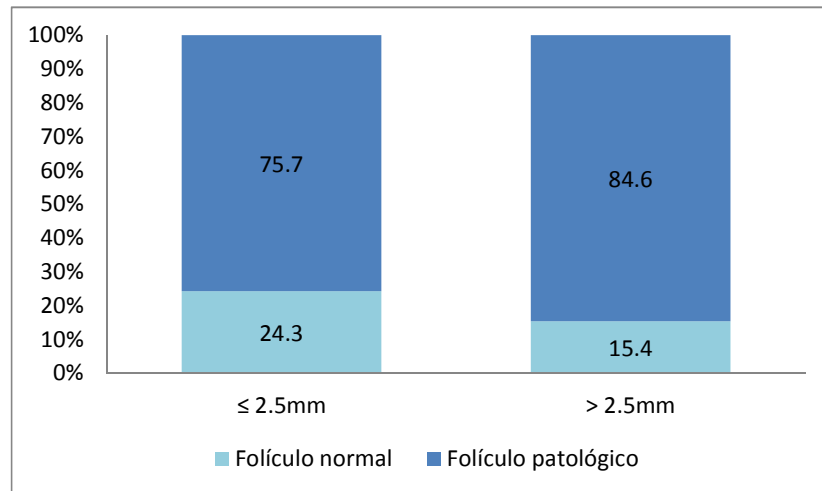
<b>MEDIDA ESPACIO PERICORONARIO</b>	<b>CAMBIOS HISTOPATOLÓGICOS</b>					
	Folículo normal		Folículo patológico		Total	
	N	%	N	%	n	%
≤ 2.5mm	28	24.3	87	75.7	115	100
> 2.5mm	2	15.4	11	84.6	13	100
Total	30	23.4	98	76.6	128	100

$\chi^2 = 0.523$      $p = 0.470$

*Fuente: Elaboración propia*

**GRÁFICO N° 9**

**Cambios histopatológicos del folículo dental en relación a la medida del espacio pericoronario**



De un total de 128 muestras foliculares, se observa en la tabla que en todas las posiciones existe una alta prevalencia de folículos patológicos. Se observa también que la posición IB fue la que presentó mayor prevalencia de patología folicular, ya que de las 22 muestras, 20 muestras (90.9%) presentaron patología folicular y solo 2 (9.1%) fueron folículos normales. Con respecto a la posición IIB, de las 68 muestras, 55 (80.9%) fueron patológicas y 13 (19.1%) folículos normales. De las 14 muestras en posición IC, 9 (64.3%) fueron patológicas y 5 (35.7%) folículos normales. De los 24 folículos en posición IIC, 14 (58.3%) fueron patológicos y 10 (41.7%) fueron normales. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las variables. **(Tabla N°10 y Gráfico N°10)**

**TABLA N° 10**

**Cambios histopatológicos del folículo dental en relación a la posición del tercer molar (Clasificación de Pell y Gregory)**

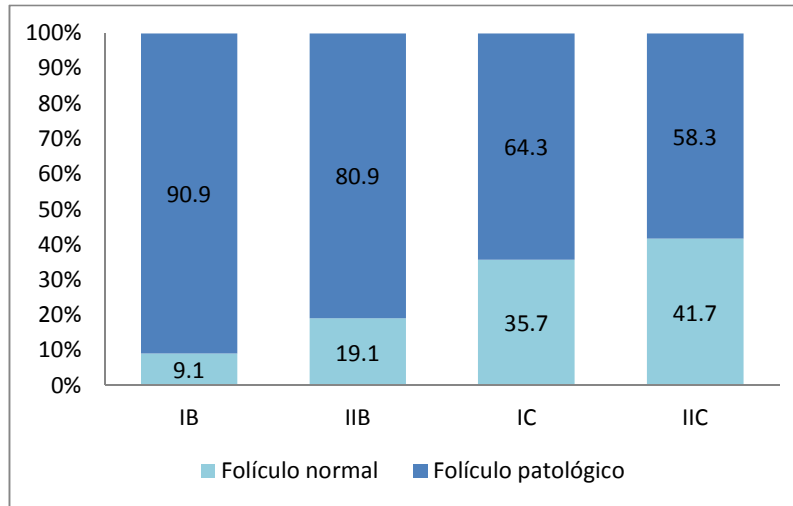
<b>POSICIÓN TERCER MOLAR (PELL Y GREGORY)</b>	<b>CAMBIOS HISTOPATOLÓGICOS</b>					
	Folículo normal		Folículo patológico		Total	
	n	%	n	%	n	%
IB	2	9.1	20	90.9	22	100
IIB	13	19.1	55	80.9	68	100
IC	5	35.7	9	64.3	14	100
IIC	10	41.7	14	58.3	24	100
Total	30	23.4	98	76.6	128	100

$$\chi^2 = 8.851 \quad p = 0.031$$

*Fuente: Elaboración propia*

### GRÁFICO N° 10

#### Cambios histopatológicos del folículo dental en relación a la posición del tercer molar (Clasificación de Pell y Gregory)



De un total de 128 muestras foliculares se observa en la tabla que existe una alta prevalencia de folículos patológicos en todas las posiciones de la clasificación de Winter. Sin embargo es en la posición distoangulada donde se observa una mayor prevalencia con 9 (90%) de folículos patológicos, seguido de la posición vertical con 27 (84.4%) de folículos patológicos; la posición mesioangulada presentó 44 (73.3%) folículos patológicos, la posición horizontal presentó 14 (70%) de patología folicular y por último la posición transversal presentó 4 (66.7%) de folículos patológicos. No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las variables. (**Tabla N° 11 y Gráfico N°11**)



**TABLA N° 11**

**Cambios histopatológicos del folículo dental en relación a la posición del tercer molar (Clasificación de Winter)**

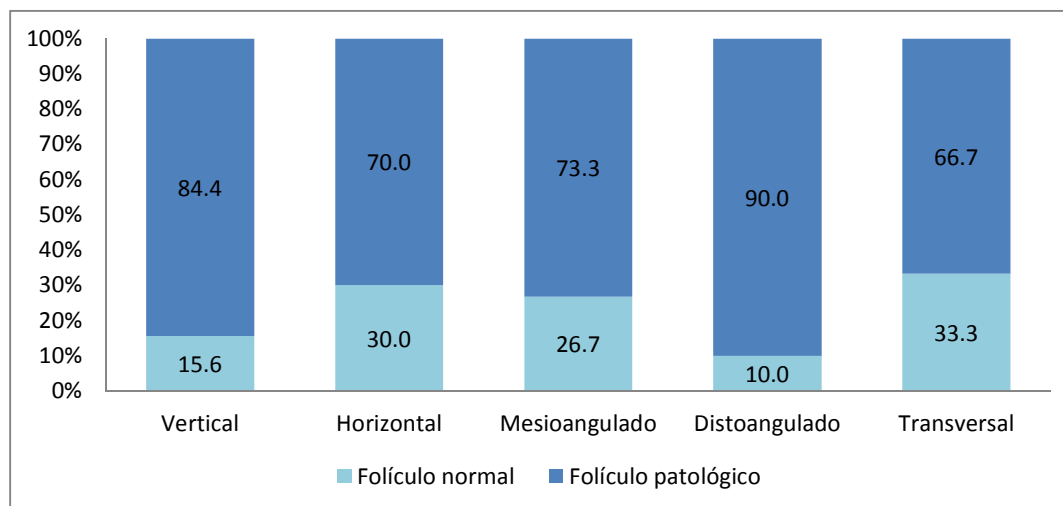
POSICIÓN TERCER MOLAR (WINTER)	CAMBIOS HISTOPATOLÓGICOS					
	Folículo normal		Folículo patológico		Total	
	N	%	N	%	N	%
Vertical	5	15.6	27	84.4	32	100
Horizontal	6	30	14	70	20	100
Mesioangulado	16	26.7	44	73.3	60	100
Distoangulado	1	10	9	90	10	100
Transversal	2	33.3	4	66.7	6	100
Total	30	23.4	98	76.6	128	100

$\chi^2 = 3.251$      $p = 0.517$

Fuente: Elaboración propia

**TABLA N° 11**

**Cambios histopatológicos del folículo dental en relación a la posición del tercer molar (Clasificación de Winter)**



## **VI. DISCUSIONES**

Los folículos dentales asociados a los terceros molares no erupcionados poseen un potencial celular de desarrollar variaciones patológicas, debido a factores como: tipo de células que lo conforman, al proceso de erupción, además de otros factores irritativos. En la gran mayoría de casos, estos folículos son interpretados radiográficamente como normales, así como ausencia de síntomas y la falta de erupción que conllevan a factores irritativos o infección puesto que aparentemente no se observan características que hagan pensar lo contrario, siendo el estudio histológico el que dará un diagnóstico más exacto, ya que pueden observarse diferenciaciones celulares que nos indiquen si existe o no patología folicular.

El estudio se realizó con un total de 128 folículos dentales de terceros molares no erupcionados, extraídos de pacientes con edades entre 15 a 49 años, en el período de octubre del 2014 a febrero del 2015.

En esta investigación del total de 128 muestras foliculares se obtuvo que un alto porcentaje de alteración folicular, 76.6% (98 muestras) presentaron cambios histológicos sugerentes de patología, los cuales fueron observados como una proliferación epitelial en el tejido conectivo con un epitelio de tipo escamoso poliestratificado no queratinizado, células inflamatorias, capilares dilatados y congestionados, además de zonas de necrosis. Estos resultados están en correlación con los obtenidos por Adelsperger J. et al. Quienes trabajaron con 100 muestras foliculares encontrando que un 34% de muestras exhibieron metaplasia escamosa similar a cambios histológicos que se encuentran en los quistes dentígeros. Gulsun Y. et al. trabajaron con 120 muestras foliculares, reportando un 23% de cambios quísticos. Baykul T. et al. trabajaron con 94 muestras foliculares y observaron la presencia de cambios quísticos en un 50% de las muestras. Kotrashetti V. et al. quienes trabajaron con 41 muestras foliculares, encontrando cambios quísticos en el 51.2% de las muestras, dentro de los cuales se diferenciaron quistes dentígeros, queratoquistes odontogénicos, proliferación ameloblástica, fibroma odontogénico y mixoma odontogénico. A diferencia de los otros estudios, en el presente trabajo no se pudo identificar de manera exacta que patología era

observada en cada muestra, debido a que estas alteraciones se encontraban en las primeras etapas de diferenciación celular, sin embargo todos los cambios observados deberían ser tomados en cuenta.

En el presente estudio se encontraron cambios patológicos significativos en relación a la edad. Se observó que existe una tendencia de que a medida que aumenta la edad, existe un incremento en la prevalencia de folículos patológicos, encontrándose que en el grupo de edades de 15-20 años se tiene un 70.4% de folículos patológicos y en el grupo de edades mayores de 30 años, el 100% de la muestra fue patológica. Esto está en concordancia con los hallazgos de Kotrashetti V. et al. Quienes encontraron cambios significativos de quistes dentígeros en pacientes de edades entre 14-25 años, demostrando que con el envejecimiento, hay una tendencia de transformación del epitelio reducido del esmalte en epitelio escamoso estratificado. Baykul T. et al. Encontraron que los grupos mayores de la segunda década mostraron una mayor incidencia de los cambios patológicos que las condiciones normales, obteniendo una mayor incidencia de cambios quísticos (56%) en pacientes mayores de 20 años. Adelsperger J. et al. También encontraron una fuerte incidencia de cambios quísticos con el aumento de la edad. Gulsun Y. et al. En su estudio obtuvieron que el 89% de pacientes cuyos folículos mostraron cambios quísticos fueron mayores o iguales a 20 años. Si bien en este estudio no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las variables, se debe tener en cuenta que a medida que aumenta la edad, el riesgo de patología folicular también aumenta, por lo tanto sería recomendable extraer los terceros molares no erupcionados de manera profiláctica, evitando así que los cambios celulares iniciales desencadenen en patologías más complejas, además de que a edades menores, existe un menor riesgo de morbilidad quirúrgica.

En este estudio, se encontró una alta prevalencia de folículos patológicos en ambos sexos, sin embargo fue en el sexo masculino donde el número fue mayor, ya que de las 50 muestras, 44 (88%) presentaron alteraciones, a diferencia del sexo femenino donde de 78 muestras, 54 (69.2%) fueron patológicas. Estos resultados se asemejan a los obtenidos en los estudios de

Adelsperger J. et al. Quienes reportaron quistes dentígeros en una proporción masculino-femenino de 1,5:1. Regezi et al. Encontraron una proporción de patología folicular en relación al sexo masculino-femenino de 1.6:1, quienes sugieren que la patología progresa a una enfermedad detectable radiográficamente visible independiente del sexo. Baykul T. et al. En su estudio encontraron una relación de sexo masculino-femenino de 1.3:1, aunque al igual que otros estudios la razón de esta diferencia es aún desconocida. Kotrashetti V. et al. En su estudio encontraron que los cambios patológicos en los folículos eran más en el sexo masculino (90%) en comparación con el femenino (47.6%), encontrando una fuerte correlación entre ambas variables. En el presente estudio se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las variables cambios histopatológicos y el sexo, siendo al igual que en los estudios anteriores, el sexo masculino el que presenta una mayor prevalencia de patología folicular, lo cual debería ser tomado en cuenta al momento de decidir la extracción del tercer molar no erupcionado.

Cuando nos referimos a la medida del espacio pericoronario, se ha sugerido como una indicación de patología del folículo dental cuando este presenta un ancho mayor a 2.5mm en radiografías panorámicas y en los casos en que la medida es menor o igual a 2.5mm en radiografías panorámicas, no se espera la presencia de patología folicular. En el presente estudio se encontró una alta prevalencia de patología folicular en ambos grupos. En el caso donde las medidas fueron menores o iguales a 2.5mm y donde no se espera encontrar patología, se observó un 75.7% de alteraciones foliculares. En el grupo donde las medidas fueron mayores a 2.5mm y donde se esperaba la presencia de patología, se observó un 84.6% de muestras patológicas. Kotrashetti V. et al. Encontraron un 58.5% de cambios patológicos en los folículos con medidas entre 2 y 2.5mm. Glosser et al. Observaron un 37% de folículos que muestran quiste dentígero los cuales presentaban una medida de espacio pericoronar de menos de 2.4mm. Adelsperger J. et al. Observaron la presencia de un 34% de folículos que muestran cambios quísticos con medidas menores a 2mm de espacio pericoronario. Estos resultados son similares a los obtenidos en estudios previos, lo cual indica que el análisis radiográfico y clínico del folículo dental de los terceros molares no erupcionados no siempre coincidirá con los

hallazgos histopatológicos y la ausencia de síntomas no implica necesariamente la ausencia de patología. Miller y Bean sugirieron que la enfermedad puede estar presente en los espacios foliculares pequeños, como se evidenció en este estudio; mientras que las zonas de radiolucidez aumentada pueden ser histológicamente normales, haciendo imprescindible el estudio histológico, similar a los resultados de este estudio. No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables, sin embargo estos resultados no deben ser excluidos.

En los cambios histopatológicos en relación a la posición del tercer molar (Clasificación de Pell y Gregory) se evidenció una alta prevalencia de patología folicular; siendo la prevalencia más alta en la posición IB donde de 22 muestras, fueron 20 (90.9%) las que presentaron patología. Se encontró también una asociación estadísticamente significativa entre las variables, por lo que esta posición estaría relacionada con la presencia de patología folicular, lo cual debería ser tomado en cuenta como una indicación para extracción de los terceros molares.

Entre los cambios histopatológicos y la posición del tercer molar (Clasificación de Winter) en este estudio se observó una mayor presencia de patología folicular en las piezas distoanguladas de los cuales 9 de 10 muestras (90%) fueron patológicas, seguidos por la posición vertical con (84.4%) y mesioangular con 44% de folículos patológicos. Baykul T. et al. Reportaron altas tasas de cambios patológicos en las piezas en posición vertical, seguido por la horizontal y mesioangular. Knutsson et al. Reportaron una mayor incidencia de cambios quísticos en posición horizontal. Yildirim et al. Reportó tasas altas tanto en vertical y terceros molares en posición mesioangular. Goksel S. et al. Encontró cambios en posición mesioangulada. En el presente estudio no se observó una asociación estadísticamente significativa entre las variables, la relación entre estas variables ha sido reportada por varios autores, sin embargo, los resultados entre los estudios son contradictorios, no encontrándose una asociación estadística en los reportes anteriores.

## VII. CONCLUSIONES

Se observó un porcentaje importante de folículos patológicos en todos los grupos de edades, encontrándose que a medida que aumenta la edad, existe un incremento en la prevalencia de patología folicular, por lo que las extracciones profilácticas serían una buena opción ya que a menor edad, existe un menor riesgo de complicaciones durante el procedimiento quirúrgico.

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de cambios histopatológicos y el sexo, siendo en el sexo masculino donde se presentó una mayor prevalencia de patología folicular, similar a investigaciones previas, por lo que debería tomarse en cuenta como una indicación para las extracciones de los terceros molares no erupcionados.

Se observó una alta prevalencia de cambios histopatológicos en ambos grupos de medidas de los espacios pericoronarios, sin embargo se debe resaltar que en el grupo donde las medidas son menores o iguales a 2.5mm se observó un 75.7% de alteraciones, a pesar de que en este grupo no debería observarse la presencia de patología folicular.

Se observó que la presencia de cambios histopatológicos y la posición según la Clasificación de Pell y Gregory tienen una asociación estadísticamente significativa, lo cual estaría relacionado a la posición IB que fue donde se encontró una mayor prevalencia de patología folicular, por lo que también debería ser tomado en cuenta como una indicación para las extracciones de los terceros molares no erupcionados.

Se encontró una alta prevalencia de cambios histopatológicos en la posición distoangulada de la Clasificación de Winter, sin embargo no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables

El análisis radiográfico puede no ser una técnica fiable para la evaluación de los folículos dentales de terceros molares no erupcionados, ya que la patología podría estar iniciándose en un espacio folicular muy pequeño no visible radiográficamente. El examen histopatológico es el más indicado para

diagnosticar si un folículo dental es patológico o no; y debido a la alta prevalencia de cambios histopatológicos desarrollándose a edades tempranas, se recomienda la extracción profiláctica de los terceros molares no erupcionados, como medida para evitar que el paciente desarrolle patologías complejas que impliquen posteriormente un tratamiento quirúrgico mayor.

Todas las muestras foliculares extraídas deben ser enviadas para su estudio histopatológico.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

Se debe realizar el estudio histopatológico a todas las muestras foliculares de terceros molares extraídos que presenten alteraciones en su erupción o se encuentren no erupcionadas.

Se recomienda realizar un seguimiento a aquellos tejidos foliculares enviados para estudios histológicos y así tener una prevalencia más exacta de las patologías asociadas a estos tejidos.

Se recomienda realizar una investigación considerando solo muestras foliculares cuyas medidas de espacios pericoronarios sean menores a 2.5mm.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. McCoy J. Complications of Retention: Pathology Associated with Retained Third Molars. *Atlas Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 20 (2012) 177-195.
2. Goksel S. y Col. Soft tissue pathosis associated with asymptomatic impacted lower third molars. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011 Nov 1;16 (7):e924-31.
3. Kotrashetti V. y Col. Histopathologic changes in soft tissue associated with radiographically normal impacted third molars. *Indian J Dent Res* 2010;21:385-90
4. Tegginamani A. y Col. Histopathologic evaluation of follicular tissues associated with impacted lower third molars. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2013 Jan-Apr; 17(1): 41–44.
5. Adeyemo W. Impacted lower third molars: another evidence against prophylactic removal. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg*. 2005; 34: 816-817.
6. Bermudo L. *Atlas de cirugía oral*. 2da ed. Instituto Laser de Salud Bucodental; 2001
7. Mesgarzadeh A. y Col. Pathosis associated with radiographically normal follicular tissues in third molar impactions: A clinicopathological study. *Indian J Dent Res* 2008;19:208-12
8. Gálvez C. *Análisis comparativo del estudio histopatológico y radiográfico del folículo dentario de terceras molares retenidas*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2000.
9. Adelsperger J. y Col. Early soft tissue pathosis associated with impacted third molars without pericoronal radiolucency. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000;89:402-6.
10. Saravana G. y Col. Cystic changes in dental follicle associated with radiographically normal impacted mandibular third molar. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 46 (2008) 552-553.
11. Baykul T. y Col. Incidence of cystic changes in radiographically normal impacted lower third molar follicles. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005;99:542-5.

12. Gay Escoda C. Tratado de cirugía bucal. 2da ed. Instituto Laser de Salud Bucodental; 2001
13. McCoy J. Complications of Retention: Pathology Associated with Retained Third Molars. Atlas Oral Maxillofacial Surg Clin N Am 20 (2012) 177-195.
14. López A. y Col. Cirugía Oral y Maxilofacial. 3era ed. Editorial Médica Panamericana; 2012
15. Chiapasco M. y Col. Tácticas y técnicas en cirugía oral. 2da ed. Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica; 2010
16. Palacios E. y Col. Cirugía bucal. 1era ed. Fondo editorial de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2008
17. Navarro C. y Col. Cirugía Oral y Maxilofacial. 2da ed. Ediciones Aran; 2009
18. Philip I. y Col. Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea. 2da ed. Editorial Elsevier Mosby; 2005
19. Cawson R. y Col. Cawson Fundamentos de Medicina y Patología Oral. 8va ed. Editorial Elsevier; 2009
20. Melfi R. Oral Embryology and Microscopic Anatomy. 9na ed. Editorial Lea & Febiger. 1996
21. Bashkar S. Histología y Embriología Bucal. 11ava ed. Mosby Year Book Inc. 1993
22. Browne R.M. Investigative pathology of the odontogenic cyst. 1991
23. Daley Tom. Extracción profiláctica del tercer molar: Revisión y análisis de la literatura. Journal de Clínica en Odontología Año 13(1) 1997/1998
24. Daley and Wisocki. The relative incidence of odontogenic tumors, oral and jaw cyst in a Canadian population. Oral surgery 1994, 77;276-280
25. Faiez N. y col. Impaction status of third molars in Jordanian students. Oral surg Oral Pathol Oral Radiol 1995;79;24-9
26. Quiroz O. El tercer molar mandibular. Método predictivo de erupción. Journal de Clínica en Odontología. Año 14 (1) 1998/1999
27. Wright JM. The odontogenic Keratocyst Orthokeratinized variant. Oral surgery 51:609-618,1991
28. Damante JH. A contribution of the diagnosis of the small dentigerous cyst or the paradental cyst. Pesqui Odontol Bras 2001;15:283-46

29. Glosser JW, Campbell JH. Pathologic change in soft tissue associated with radiographically normal third molar impaction. *Br J oral Maxillofac Surg* 1999;37:259-60
30. De Oliveira DM. Correlation of the radiographic and morphological features of the dental follicle third molars with incomplete root formation. *Int J Med Sci* 2008; 5:36-40
31. Leitner C y col. Low grade malignant fibrosarcoma of the dental follicle of an unerupted third molar without clinical evidence of any follicular lesion. *J Craniomaxillofac Surg* 2007; 35:48-51
32. Chu FC y col. Prevalence of impacted teeth and associated pathologies: A radiographic study of Chinese population. *Hong Kong Med J* 2003;9:158-63
33. NIH consensus Development Conference for Removal of third molars. *J oral Surg* 1980;38:235-6
34. White SC. *Oral radiology principals and interpretations*. 5ta ed. St. Louis. Mosby 2004
35. Peterson LJ. *Editors contemporary oral and maxillofacial surgery*. 4ta ed. St. Louis. Mosby 2003

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

N° Ha. Cl.	
N° Ficha	
Fecha	

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

A usted se le invita a participar del proyecto de investigación, **CAMBIOS HISTOPATOLÓGICOS DE LOS FOLÍCULOS DENTALES EN RELACIÓN A LOS ESPACIOS PERICORONARIOS Y POSICIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES NO ERUPCIONADOS, EN EL CENTRO MÉDICO NAVAL “CMST”, EN EL AÑO 2014 - 2015.**

En este documento le explicamos por qué se está realizando este estudio, en qué consiste y si está interesado, cómo puede participar de forma voluntaria en el mismo. Este proyecto está siendo realizado por una investigadora de la FACULTAD DE ODONTOLOGÍA de la UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS en Lima.

#### Propósito del estudio:

El objetivo de esta investigación es determinar qué tan frecuentes son los cambios celulares de los tejidos que rodean a los dientes que no han erupcionado; mediante un análisis histológico de dichas muestras. Este análisis histológico nos permitirá diagnosticar de manera más exacta si en el folículo dental se observan cambios patológicos o no, además de determinar el tipo de patología de ser el caso.

#### En que consiste su participación:

Vamos a invitar a todas las personas sanas entre hombres y mujeres de 15 a 70 años de edad, que acuden al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Departamento de Estomatología del Centro Médico Naval “CMST” y que tengan indicada la extracción del tercer molar. Y les preguntaremos si desean participar de forma voluntaria, donando el diente extraído. También será considerado en el estudio información de su Historia Clínica, como datos de filiación y antecedentes personales; además de su radiografía panorámica y radiografías periapicales correspondientes a la pieza dental tratada. El estudio no involucra ningún riesgo para su salud ya que solo consiste en donar un “producto de desecho” de su tratamiento ya indicado por un especialista.

#### Beneficios para el paciente:

Al ser un participante del estudio, el costo del estudio anátomo-patológico, será asumido por la investigadora. Se elaborará un informe con los resultados encontrados luego de analizar sus muestras y serán adjuntados en su Historia clínica. En caso de encontrarse alguna muestra patológica, nos contactaremos con los participantes para coordinar sus evaluaciones futuras por el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Departamento de Estomatología del Centro Médico Naval “CMST”.

#### Aspectos éticos:

Los resultados de estos exámenes solo serán utilizados por la investigadora con fines científicos; podrían ser presentados en congresos y publicaciones; se garantiza que su identidad no será divulgada en tales presentaciones. Así mismo usted no recibirá ningún pago por su participación.

Su participación en el estudio es una decisión que depende sólo de usted y puede elegir participar o no. Si por alguna razón ya no puede o no desea seguir participando en el estudio, **puede retirar su consentimiento libre y voluntariamente sin perjuicio alguno**. No está obligado a realizar ningún pago por su participación o por su retiro de la investigación.

Tanto el proyecto de investigación como el consentimiento informado han sido revisados y aprobados por el Comité de Ética de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y por el Comité Institucional de Ética en Investigación del Centro Médico Naval "CMST".

Números de contacto: Presidenta comité Institucional de Ética del CEMENA, Dra. Ana Montañez, teléfono: 207-1600 anexo 4442. Directora de Investigación de la UNMSM, Dra. Marieta Petkova, teléf.: 619-7000 anexo 3407.

Si tiene alguna duda o pregunta sobre el proyecto por favor comunicarse con la investigadora Bachiller en Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lizette Villafuerte Palacios, al teléfono 984086446.

### **CONSENTIMIENTO**

He entendido la información de este documento. He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y el profesional que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones, aclarando todas las dudas planteadas. Me comprometo a seguir todas las indicaciones y recomendaciones que se realicen por el tratamiento y que por este medio acepto.

Habiéndome aclarado dudas y preguntas sobre los procedimientos, AUTORIZO a iniciar el mismo, en fé de lo cual firmo en presencia del investigador y de un testigo. Quedando en mi poder una copia idéntica del presente documento.

### **PACIENTE**

Nombres y Apellidos : .....

Fecha : ..... Firma : .....

### **INVESTIGADORA**

Nombre y Apellidos : Lizette Villafuerte Palacios DNI : 70438877

Fecha : ..... Firma : .....

N° Ha. Cl.	
N° Ficha	
Fecha	

## ASENTIMIENTO INFORMADO

Me gustaría que leyeras detenidamente la información que te presento a continuación ya que es importante tu aprobación para que participes en este estudio como voluntario. Deseo también que hagas todas las preguntas que sean necesarias para estar seguro que entiendes en qué consistirá tu participación. Puede que haya algunas palabras que no entiendas o cosas que quieras que te las explique mejor porque estas interesado o preocupado por ellas. Por favor, puedes pedirme que pare en cualquier momento y me tomare tiempo para explicártelo.

Se te invita a participar del proyecto de investigación: **CAMBIOS HISTOPATOLÓGICOS DE LOS FOLÍCULOS DENTALES EN RELACIÓN A LOS ESPACIOS PERICORONARIOS Y POSICIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES NO ERUPCIONADOS, EN EL CENTRO MÉDICO NAVAL “CMST”, EN EL AÑO 2014 - 2015.**

En este documento te explicamos por qué se está realizando este estudio, en qué consiste y si estás interesado, cómo puedes participar de forma voluntaria en el mismo. Este proyecto está siendo realizado por una investigadora de la FACULTAD DE ODONTOLOGÍA de la UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS en Lima.

### Propósito del estudio:

El objetivo de esta investigación es determinar qué tan frecuentes son los cambios celulares de los tejidos que rodean a los dientes que no han erupcionado; mediante un análisis histológico de dichas muestras. Este análisis histológico nos permitirá diagnosticar de manera más exacta si en el folículo dental se observan cambios patológicos o no, además de determinar el tipo de patología de ser el caso.

### En que consiste su participación:

Vamos a invitar a todas las personas sanas entre hombres y mujeres de 15 a 70 años de edad, que acuden al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Centro Médico Naval “CMST” y que tengan indicada la extracción del tercer molar. Y les preguntaremos si desean participar de forma voluntaria, donando el diente extraído. También será considerado en el estudio información de su Historia Clínica, como datos de filiación y antecedentes personales; además de su radiografía panorámica y radiografías periapicales correspondientes a la pieza dental tratada. El estudio no involucra ningún riesgo para su salud ya que solo consiste en donar un “producto de desecho” de su tratamiento ya indicado por un especialista.

### Beneficios para el paciente:

Al ser un participante del estudio, el costo del estudio anátomo-patológico, será asumida por la investigadora. Se elaborará un informe con los resultados encontrados luego de analizar sus muestras y serán adjuntados en tu Historia clínica. En caso de encontrarse alguna muestra patológica, nos contactaremos con los participantes para coordinar sus evaluaciones futuras por el Servicio de Cirugía.

### Aspectos éticos:

Los resultados de estos exámenes solo serán utilizados por la investigadora con fines científicos; podrían ser presentados en congresos y publicaciones; se garantiza que tu identidad no será divulgada en tales presentaciones. Así mismo no recibirás ningún pago por tu participación.

Tu participación en el estudio es una decisión que depende sólo de ti y puedes elegir participar o no. He discutido esta investigación con tus padres/apoderado y ellos saben que te estamos preguntando a ti también para tu aceptación. Si vas a participar en la investigación, tus padres/apoderado también tienen que aceptarlo. Pero si no deseas tomar parte en la investigación no tienes por qué hacerlo, aun cuando tus padres lo hayan aceptado, está bien y no cambiará nada. Si por alguna razón ya no deseas seguir participando en el estudio, **puedes retirar tu asentimiento libre y voluntariamente sin perjuicio alguno**. No estás obligado a realizar ningún pago por tu participación o por tu retiro de la investigación.

Tanto el proyecto de investigación como el consentimiento informado han sido revisados y aprobados por el Comité de Ética de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y por el Comité Institucional de Ética en Investigación del Centro Médico Naval "CMST". Números de contacto: Presidenta comité Institucional de Ética del CEMENA, Dra. Ana Montañez, teléfono: 207-1600 anexo 4442. Directora de Investigación de la UNMSM, Dra. Marieta Petkova, telef.: 619-7000 anexo 3407.

Si tiene alguna duda o pregunta sobre el proyecto por favor comunicarse con la investigadora Bachiller en Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lizette Villafuerte Palacios, al teléfono 984086446.

### ASENTIMIENTO

He entendido la información de este documento. He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y el profesional que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones, aclarando todas las dudas planteadas. Me comprometo a seguir todas las indicaciones y recomendaciones que se realicen por el tratamiento y que por este medio acepto.

Habiéndome aclarado dudas y preguntas sobre los procedimientos, AUTORIZO a iniciar el mismo, en fe de lo cual firmo en presencia del investigador. Quedando en poder de mis padres o tutores una copia idéntica del presente documento.

### PACIENTE

Nombres y Apellidos : .....

Fecha : ..... Firma : .....

### INVESTIGADORA

Nombre y Apellidos : Lizette Villafuerte Palacios DNI : 70438877

Fecha : ..... Firma : .....



## ANEXO 3

N° de Ficha	
Fecha	

### UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS Facultad de Odontología

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

##### I. DATOS PERSONALES

Edad : .....  
 Sexo : Femenino..... Masculino.....  
 Antecedentes de salud general y estomatológica : .....  
 .....

##### II. TERCER MOLAR EN ESTUDIO

Pieza dental	
Pza. 1.8	
Pza. 2.8	
Pza. 3.8	
Pza. 4.8	

##### III. ANALISIS RADIOGRÁFICO DEL TERCER MOLAR EN ESTUDIO

Medida en mm del espacio pericoronario (Rx. Panorámica)	
Pza. 1.8	
Pza. 2.8	
Pza. 3.8	
Pza. 4.8	

Medida en mm del espacio pericoronario (Rx. Periapical)	
Pza. 1.8	
Pza. 2.8	
Pza. 3.8	
Pza. 4.8	

Clasificación de Pell y Gregory		
Clase I Clase II Clase III	Posición B Posición C	
Pza. dental	Clase	Posición
Pza. 1.8		
Pza. 2.8		
Pza. 3.8		
Pza. 4.8		

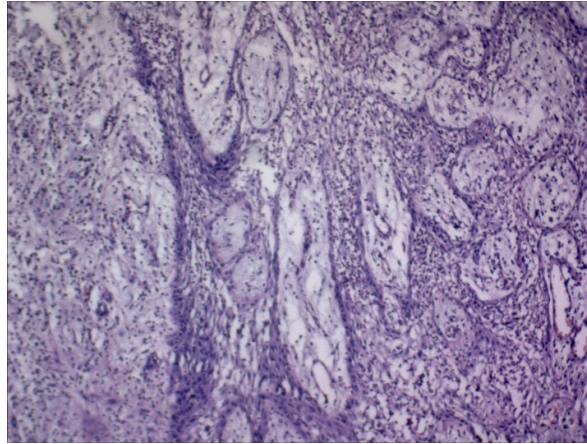
Clasificación de Winter	
Vertical Horizontal Mesioangulado	Distoangulado Invertido
Pza. dental	Posición
Pza. 1.8	
Pza. 2.8	
Pza. 3.8	
Pza. 4.8	

##### IV. ANALISIS HISTOLÓGICO DEL FOLICULO DENTAL DEL TERCER MOLAR EXTRAÍDO

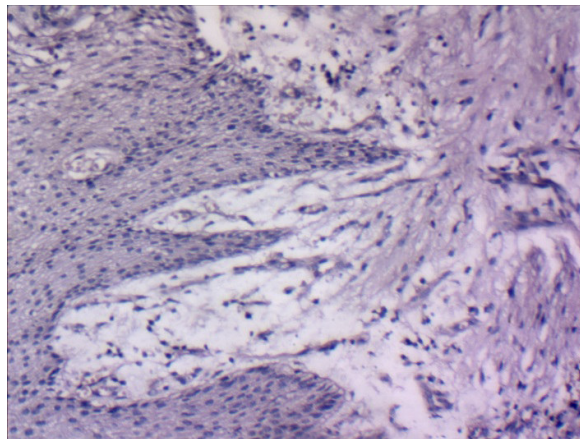
Diagnósticos histopatológicos	
Folículo normal Folículo patológico	
Pza. dental	Diagnóstico
Pza. 1.8	
Pza. 2.8	
Pza. 3.8	
Pza. 4.8	

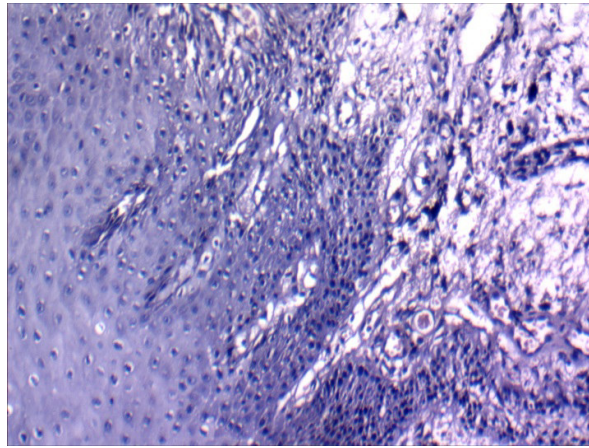
**MICROFOTOGRAFÍAS**  
**AUMENTO 400X – COLORACIÓN HEMATOXILINA-EOSINA**

**FOLÍCULOS PATOLÓGICOS**

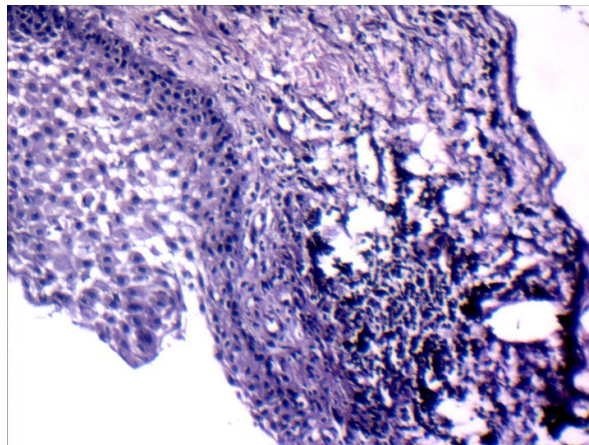


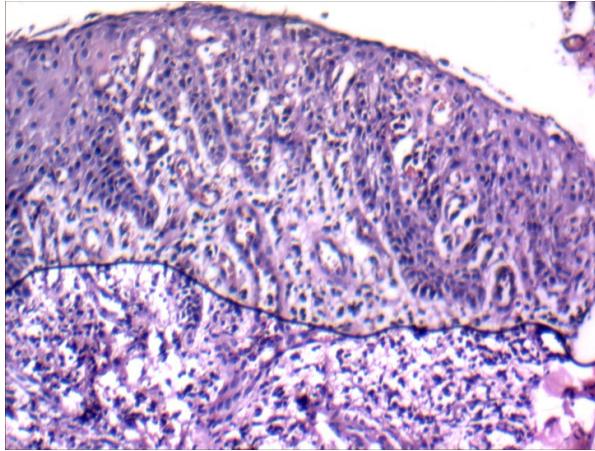
Se observa en ambas imágenes, la presencia de Infiltrado epitelial en tejido conectivo (epitelio escamoso poliestratificado no queratinizado).



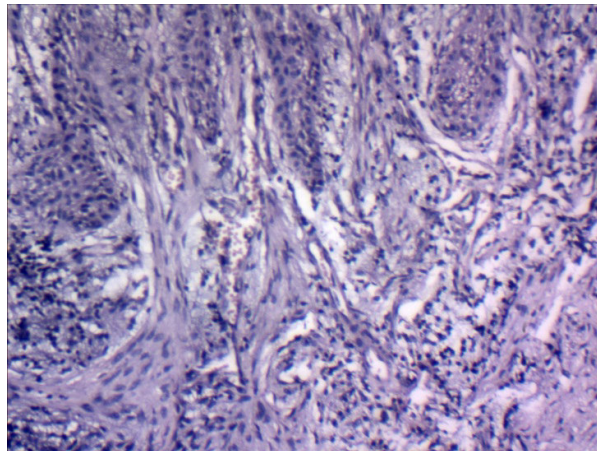


Se observa en ambas imágenes, la presencia de Infiltrado epitelial en tejido conectivo (epitelio escamoso poliestratificado no queratinizado), además de zonas de necrosis e infiltrado inflamatorio.

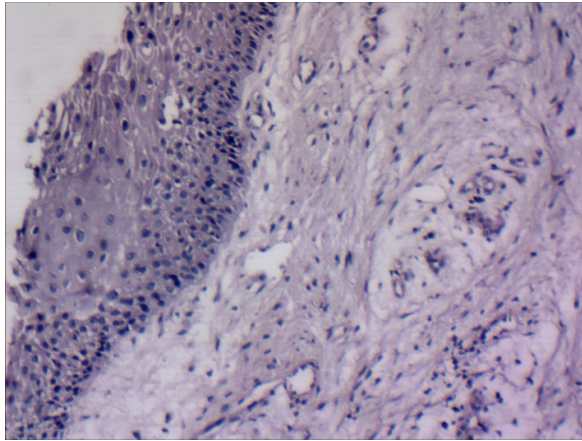




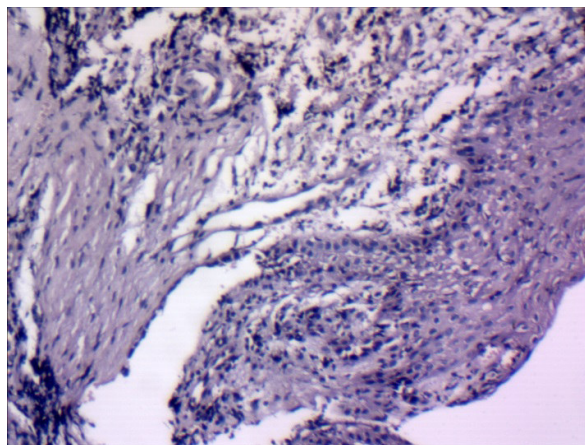
Se observa en ambas imágenes, la presencia de Infiltrado epitelial en tejido conectivo, además de infiltrado inflamatorio y capilares dilatados y congestionados.

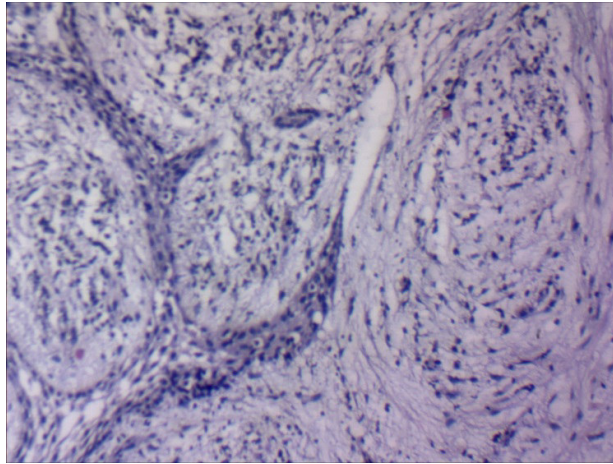




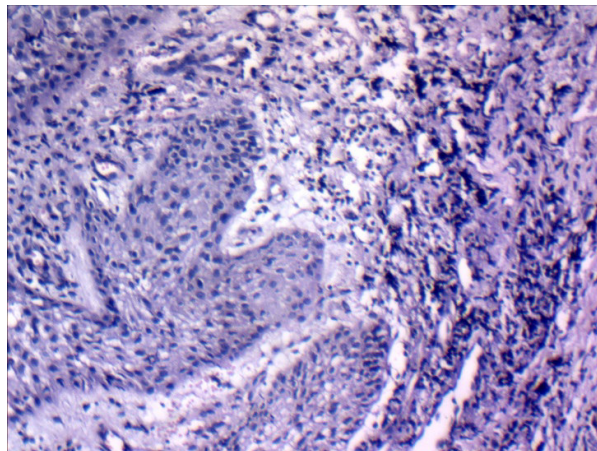


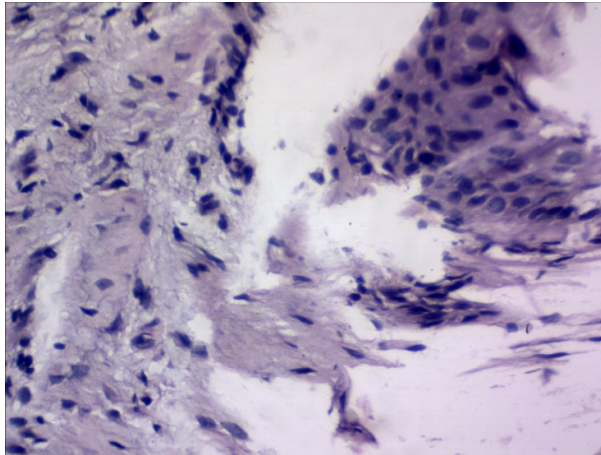
Se observa en ambas imágenes, la presencia de Infiltrado epitelial en tejido conectivo, tejido conectivo denso y células inflamatorias.



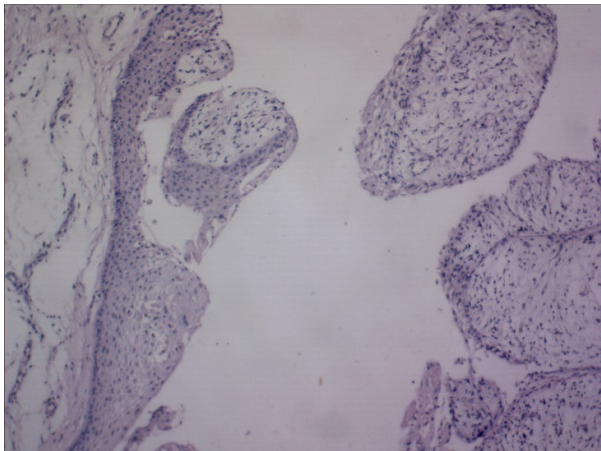


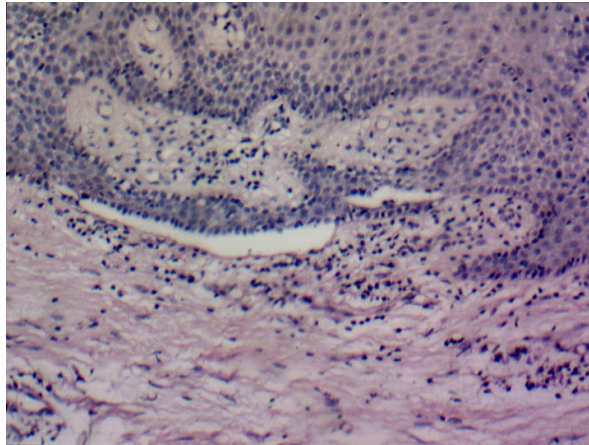
Se observa en ambas imágenes, la presencia de Infiltrado epitelial en tejido conectivo (epitelio escamoso poliestratificado no queratinizado)





Se observa en ambas imágenes, la presencia de Infiltrado epitelial en tejido conectivo (epitelio escamoso poliestratificado no queratinizado)





Se observa en la imagen, la presencia de Infiltrado epitelial en tejido conectivo, tejido conectivo denso y células inflamatorias